

Handbuch

der

Mineralogie

von

Dr. Johann Georg Lenz

Großherzogl. Sächsischen Bergrathe und ordentl. öffentlichen
Lehrer der Mineralogie zu Jena; Aufseher des dasigen Groß-
herzogl. naturhistorischen Museums, Inhaber der Großher-
zogl. Sächsischen Ehren- und Verdienstmedaille und der
Großherzogl. Sächsischen mineralogischen Societät zu Jena
Stifter und Director, wie auch Mitglied vieler natur-
forschenden Gesellschaften des Inn- und
Auslandes.

Dritten Bandes dritte Abtheilung.

Metalle dritte Abtheilung.

Gießen, bey C. G. Müller

1826.

Handbuch

der

Mineralogie

von

Dr. Johann Georg Lenz

Gelehrter, Schriftf. in Kempten und hiesiger Universität.
Lehrer der Mineralogie an der hiesigen Universität.
Lehrer der Naturgeschichte an der hiesigen Universität.
Lehrer der Naturgeschichte an der hiesigen Universität.
Lehrer der Naturgeschichte an der hiesigen Universität.
Lehrer der Naturgeschichte an der hiesigen Universität.
Lehrer der Naturgeschichte an der hiesigen Universität.
Lehrer der Naturgeschichte an der hiesigen Universität.

Lenz

Dr. Johann Georg Lenz

Verlag von

Verlag von

Verlag von

Die
M e t a l l e

Ein Handbuch
für
Freunde der Mineralogie

von
Dr. Johann Georg Lenz

Großherzogl. Sächsischen Bergrathe und ordentl. öffentlichen
Lehrer der Mineralogie zu Jena; Aufseher des dafigen Groß-
herzogl. naturhistorischen Museums, Innhaber der Großher-
zogl. Sächsischen Ehren- und Verdienstmedaille und der
Großherzogl. Sächsischen mineralogischen Societät zu Jena
Stifter und Director, wie auch Mitglied vieler natur-
forschenden Gesellschaften des Inn- und
Auslandes.

Dritte Abtheilung.
*Zink, Wismuth, Tellur, Spiesglanz
und Manganordnungen.*

Gießen, bey C. G. Müller

1 8 2 0.

Die

M. e. l. a. i. o.

Ein Handbuch

für

Früherer der Mineralogie

von

Dr. Johann Georg Lenz

Lehrer der Mineralogie an der Universität zu Göttingen
und
Lehrer der Naturgeschichte an der Universität zu
Helmstedt.
Göttingen, bei C. O. Müller.
1825.

Druck: Abtheilung

Lehrer der Mineralogie, Naturgeschichte
und Naturgeschichte.

Verlag: C. O. Müller

Ordnung I.

Zink - Ordnung.

1875

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

...

Gattung I.

Blende *).

Art 1.

Gelbe Blende **).

Die Hauptfarbe dieser *Blende* ist die *Wachs-*
gelbe, die aber nicht selten so blafs erscheint,
dafs sie ins *Gelblichgrau* übergeht. Auch ist die-
ser Farbe oft soviel *Grün* beygemischt, dafs sie

*) *Spiegelblende*, *Kolophoniumblende*, *Phosphorescirende*
Blende. Den Namen *Blende* leiten einige Mine-
ralogen her von dem Zeitwörtern *blenden*, *ver-*
blenden, d. i. *betrügen*, weil manche Blende
sehr vieles Aehnliche mit dem *Bleyglanz* hat, auch
wohl mit dem *Zinnstein*, und man gar leicht beide
mit einander verwechseln könnte. S. die vergl.
Mineralogie. *Zincum sulfuré et ferro minerali-*
satum HAÛY. *Zinc combiné avec le soufre et un peu*
le soufre v. BORN T. II. p. 157. *Blende, sulfuré de*
Zinc, DAUBENTON p. 41. *Blende, ou mine de Zinc*
sulfureuse, de LISLE III. p. 64. LAMETHERIE
Sciagra. II. p. 236. *Theorie de la terre* I. p. 314.
HAÛY *Traité* IV. p. 167. In *Journal des mines*
No. XXXIII. p. 661.

**) *Zinkblende*. *Zincum mineralisatum flavum*. BRO-
CHANT *Traité et ément*. II. p. 350.

sich ins *Spargelgrüne*, wie nicht minder ins *Oel-*, *Oliven-* und *Grasgrüne* *) verläuft.

Außer diesen Farben findet sie sich noch *Hyazinth-* und *Morgenroth*, wo sie alsdann an die nachfolgende Art gränzt, auch *Schwefel-*, *Wein-*, *Oranien-* und *Zitrongelb*.

Sie kommt *derb*, *eingesprengt*, und *crystallisirt* vor,

I. in *doppelt vierseitigen Pyramiden*,

a) *vollkommer*,

b) mit *stark abgestumpften Kanten*, die *Abstumpfung* an der *gemeinschaftlichen Grundfläche* aufgesetzt, und die *Ecken* an dieser *Grundfläche* auch *stark abgestumpft*.

II. in *rechtwinklichen vierseitigen Säulen* mit *vier* auf die *Seitenflächen* aufgesetzten *Flächen* zugespitzt, und mit *abgestumpften Seitenkanten*.

Diese *Crystalle* kommen von *mittlerer Grösse* *klein* und *sehr klein* vor, sind gewöhnlich *an-*, *auf-* und *durcheinander verwachsen*.

Sie haben eine *glatte Oberfläche*, und sind, wie die *derbe Abänderung*, *stark-* und *spiegelflächigglänzend* von

Demantglanze, der sich dem *Fettglanze* nähert.

Im *Hauptbruche* *geradblättrig*, selten *krummblättrig* von *sechsfachem gleichwinklich sich schneidenden Durchgange* einstimmig mit den *Flächen* des *Granat-Dodecaeders*, im *Querbruche* *bisweilen unvollkommen muschlich*.

Die *Bruchstücke* fallen theils *granatdodecaedrisch*, oder *flächrrhomboidalisch*, theils *unbestimmteckig* und *scharfkantig* aus.

*) Die grüne Abänderung bricht sehr schön auf der *Virumgrube* bey *Gumerud* ohnweit *Drammen* in *Norwegen*.

Sie zeigt gewöhnlich *grob*, selten *kleinkörnig* *abgesonderte Stücke*.

Die *lichtern Abänderungen* nähern sich dem *Halbdurchsichtigen*, die übrigen aber sind nur *Durchscheinend*.

Besitzt eine *doppelte Strahlenbrechung*.

Giebt bald einen *lichtegrauen*, bald einen *gelblichweißen* bisweilen ins *Grüne fallenden Strich*, je nach dem er *gefärbt* ist.

Ist *halbhart*,

ritzt den *schwefelgesäuerten Kalk*.

Phosphoreszirt im Dunklen gerieben mit einem *schwachen Schwefelgeruch* auch sogar unter *Wasser*.

Gepülvert in *Schwefelsäure* geworfen entwickelt sie einen *Lebergeruch*.

Ist *leicht zersprengbar*, und *schwer*.

Die *Bestandtheile* sind,

nach *Bergmann*,

64. *Zink*,

5. *Eisen*,

20. *Schwefel*,

4. *Flusssäure*,

1. *Kiesel*,

6. *Wasser*. *)

nach *Vauquelin*,

64, 00. *Zink*,

34, 00. *Schwefel*,

1, 00. *Eisenoxyd*.

Vor dem *Löthrohre* wird sie *weiß*, ohne zu *schmelzen*.

Die *Fundörter* sind *Clausthal*, *Scharfenberg*, *Graupen*, *Ratieborzitz*, *Przibram*, *Kongsberg*, *Boicza* und *Kapnik* in *Siebenbürgen*, *Schemnitz*, *Felsobanya* in *Ungarn*. — — Zu *Clausthal* mit *Kalkspath*, *weißem Amethyst* auf *Thonschiefer*, auf den *Lauterthaler Gängen*, daselbst auf *derbem* und *crystallisirten Bergcrystall*; zu *Scharfenberg* mit *Braunkalk*, *Schwefelkies* und *Quarz*, und in

*) *Opuscul. II. p. 345.*

Gesellschaft von *Bleyglanz*, *Braunkalk*, in *Syenit* auch in *Quarz*, der mit *Bleyglanz*, *Fahlerz* und *Schwefelkies* gemengt ist; zu *Graupen* mit anstehendem *Gneise* und *Schwefelkies*; zu *Ratieborzitz* mit *Schwefelkies*, *Bleyglanz*, *Fahlerz*, selten mit *Gediegen Silber* und *Silberglanzerze*, *Quarz* und *Braunspath*; zu *Przibram*, theils in und mit *Quarz*, oder in und mit derbem *crystallisirtem Eisenspath* verwachsen, auch kommt sie daselbst auf *weissem Amethyst*, welcher ein Gemenge von *Blende*, *Quarz*, *Schwefelkies* überzieht aufgewachsen vor; zu *Kongsberg* mit *Kalkspath* und *Bleyglanz*; zu *Boicza* mit *Kalkspath* und *schwarzer Blende*; zu *Kapnik* mit *Bleyglanz*, *brauner Blende*, auf derbem und *crystallisirten weissen Amethyst*, oder mit zerfressenem *Quarz*, oder in und mit *crystallisirtem Spath-Eisenstein*, oder mit *Bleyglanz* und *Braunspath* mit anstehendem aufgelösten *Porphy*r; oder in *Quarz* der mit *Fahlerz*, *Bleyglanz* und *Schwefelkies* gemengt ist; zu *Schemnitz* auf *crystallisirtem weissen Amethyst* der *crustenförmig* über *dodecaedrisch crystallisirtem Schwefelkies* aufgewachsen ist; zu *Felsobanya* mit *brauner Blende* und anstehendem aufgelösten *Thonschiefer*. Die grüne Abänderung von *Gummerud* in *Norwegen* hat zu seinen Begleitern *Bleyglanz* und *Apatit* von *smalteblauer Farbe*.

Art 2.

Braune Blende. *)

aa) Blättrige braune Blende.

Die Farben der *braunen Blende* sind die röth-

*) *Zincum mineralisatum brunum*. BROCHANT *Traité élémentaire* II. p. 353. *Journal des mines* No. VII. p. 78. X. p. 14. *Rothe Zinkblende*, *Rothschlag*, *Rubinblende*.

lich-, gelblich- und schwärzlichbraune, die sich aber theils der Bräunlich- und Hyazinthrothen, theils der Schwärzlichbraunen und Pechschwarzen nähert.

(Die dunkelschwärzlichbraune Abänderung erscheint an den Kanten der Crystalle Hyazinthroth).

Bisweilen erscheint sie auch pfauenschweifig bunt angelaufen.

Sie kommt derb, eingesprengt, kuglich, unregelmässig zellig und crystallisirt vor.

I. in Säulen,

a) in rechtwinklichen vierseitigen Säulen, an den Enden mit vier auf die Seitenkanten aufgesetzten Flächen zugespitzt.

b) in sechsseitigen Säulen an den Enden mit drey auf die abwechselnden Seitenkanten widersinnig aufgesetzten Flächen zugespitzt. *a)

Dieselbe regelmässige Form, nur an den abwechselnden Seiten- und Zuspitzungsflächen abgestumpft, *b) und die Ecken an den bey der Abkumpfung freygebliebenen Kanten abgestumpft.

II. in Pyramiden,

a) in einfachen dreyseitigen Pyramiden,

α) vollkommen, *c)

β) mit abgestumpften Ecken und Kanten.

(Die Seitenflächen erscheinen gewöhnlich conischconvex.)

b) in doppelt vierseitigen Pyramiden,

aa) vollkommen, *d)

bb) mit abgestumpften Kanten,

*a) Zinc sulfuré primitif, Haüy Traité IV.

*b) Zinc sulfuré transpose, Haüy Traité IV.

*c) Zinc sulfuré tétraédre, Haüy Traité IV.

*d) Zinc sulfuré octaédre, Haüy Traité IV.

cc) mit abgestumpften Ecken und Kanten. *)

dd) mit abgestumpften Ecken und zugespitzten Kanten.

Diese Crystalle kommen von mittlerer Grösse klein und sehr klein vor, und sind gewöhnlich untereinander verwachsen.

Aeusserlich glänzend.

Inwendig theils stark, theils spiegelflächig glänzend, theils nur schwachschimmernd.

Im Bruche blättrig, von sechsfachem Durchgange.

Die Bruchstücke fallen deutlich dodecaedrisch, auch unbestimmteckig und nicht sonderlich scharfkantig aus.

Hat körnig abgesonderte Stücke von allen Graden der Grösse.

Der Höchstfeinkörnige ist undurchsichtig, der Grobkörnige, theils mehr oder weniger durchscheinend an das Halbdurchsichtige gränzend, und bricht die Strahlen einfach.

Ertheilt einen gelblichgrauen oder gelblichbraunen Strich.

Ist halbhart,
spröde,
leicht zersprengbar, und
schwer.

Die Bestandtheile sind,

54,	5.	Zinkoxyd,
3,		Eisenoxyd,
16,		Schwefel,
4,		Wasser.

Schaub.

*) Zinc sulfuré triforme, Haüy Traité IV.

nach Thomson, *)

58, 8. Zink,
 8, 4. Eisen,
 23, 5. Schwefel,
 7, 0. Kiesel,
 5, Thon,
 5, Wasser.

nach Bergmann,

44. Zink,
 5. Eisen,
 17. Schwefel,
 24. Kiesel,
 5. Thon,
 5. Wasser.

Verändert vor dem Löthrohre seine Farbe in die Weisse oder Graue, und ist für sich nicht in Fluß zu bringen.

Die Fundörter sind Przibram, Joachimsthal, Georgenthal, Mies, Ratiboritz, Roztock, Kuttenberg in Böhmen, Clausthal, Zellerfeld, der Rammelsberg, Freyberg, Marienberg, Scharfenberg, Schneeberg, Schwarzenberg, Villach, Ems, Holzappel im Schaumburgischen, Boicza, Kapnik, Offenbanya, Nayag in Siebenbürgen, Bannat, Schemnitz, Schmölnitz. Zu Przibram, theils mit crySTALLisirtem weissen Amethyst und Schwefelkies auf Bleyglanz aufgewachsen, theils mit Spath-Eisenstein, Gediengen Silber, Weissgiltigerz, Grau- und Weiss-Spiesglanzerz; zu Joachimsthal mit Quarz und Bleyglanz; zu Georgenthal mit Kalkspath, Kupferkies, Bleyglanz und Quarz; zu Mies mit Quarz, säuligem Baryt, Kupferkies, Malachit, erdige Kupferlasur mit lichtem und dunklen Bleyspath — —; zu Ratiboritz mit Braun- und Kalkspath und Kupferkies in Gneiss, auch mit verhärtetem Thon und Kupferkies; zu Roztock mit Quarz, Kalk- und Gypspath, Kupferkies, Silberglanzerz; zu Kuttenberg mit Thon und Bleyglanz; zu Clausthal mit Schwerspath, Kalk- und Eisen-spath, Spröde-Glanzerz, lichtem Rothgiltigerze, Schwefelkies, Bleyglanz, Fahlerz, lichtern Bleyspath; zu Zellerfeld mit Brauns-path, Quarz, Fahlerz und Kupferkies; zu Rammelsberg mit Bleyglanz, Ku-

*) Syst. de chem. VII. p. 475.

Kupfer- und Schwefelkies; zu *Freyberg*, theils mit *Silberglanzerz* und *Gneise*, theils mit *Quarz*, der mit *Flussspath* und *Bleyglanz* gemengt ist, auch kommt sie daselbst mit *Bleyglanz* und *Leberkies* gemengt vor; zu *Marienberg* mit *Rothgiltigerze*, *Leber- und Schwefelkies* und mit *Quarz* gemengt vor; zu *Scharfenberg*, in einem Gemenge, das aus *Spath-Eisenstein*, *Bleyglanz*, *Quarz* und *Thonschiefer* besteht; zu *Schneeberg* nur mit *Kupferkies*; zu *Schwarzenberg* mit *Bleyglanz*, verhärtetem *Aphrit* und *Quarz*; zu *Villach* mit *Kalk- und Gypsspath*, *Galmei*, *Bleyglanz*, lichtem *Bley-spath*, *Gelb-Eleyerz* und *Bergkork*; zu *Ems* in *Grauwacke* mit *Schwefel- und Kupferkies*, *Braun-Eisenstein*, *Bleyglanz*, lichtem *Bley-spath*, *Gediegen Silber* und dergl. *Kupfer*, *Quarz* — —; zu *Holzappel* mit *Bleyglanz*, *Quarz* und *Grauwackenschiefer*; zu *Boicza* mit *Kalk- und Braunspath* wenigen *Gediegen Gold* —; zu *Kapnik* mit *Fahlerz*, *Roth-Manganerz*, *Schwefelkies* und *Quarz*; zu *Offenbanya* mit *Schrifterz*, *Fahlerz*, *Schwefelkies*, auch, wie wohl sehr selten, mit *Gediegen Gold*; auch erscheint sie daselbst mit *Bleyglanz*, *Fahlerz*, *Schwefelkies* und *Grauspiesglanzerze*; zu *Nayag* in Gesellschaft mit *Blättererz*, *Gelberz*, *Bleyglanz*, *Braunspath* und *schwarzer Blende*; im *Bannat* mit *Schwefelkies*, *Quarz*, *Braunspath* —; zu *Schemnitz* mit *Quarz*, *Schwefelkies* und *Braunspath*; zu *Schmölnitz* mit *Schwefelkies*, *safrigem Braun-Eisenstein*.

bb) *Strahlige braune Blende.*

Kommt von einer *nelken- und röthlichbraunen* Farbe, die sich stark ins *Graue* zieht, vor.

Findet sich *derb*, *eingesprengt*, und *grossnierenförmig*, welche letztere Bildung aus ganz kleinen *tessularischen glänzenden*, auch zum Theil *starkglänzenden Crystallen* besteht.

Inwendig glänzend, von einem demantartigen Glanze.

Im Bruche erscheint sie nach einer Richtung büschelförmig auseinanderlaufend strahlig, nach einer andern blättrig, von mehrfachem Durchgange der Blätter.

Die Bruchstücke fallen gewöhnlich unbestimmteckig, seltner keilförmig aus.

Besteht aus krumm und nach der äußern Oberfläche gebogen dick- und dünnshaalige abgesonderte Stücke.

Ist undurchsichtig.

Giebt einen gelblichgrauen Strich.

Ist halbhart,

spröde, und

leicht zersprengbar.

Die Fundörter sind Przibram in Böhmen, und Kapnik in Siebenbürgen, wo sie Quarz, Schwefelkies, Kalk- und Säulenspath, Bleiglanz und Fahlerz zu ihren Begleitern hat.

cc) Dichte braune Blende. *)

Diese kommt von nelken- und schwärzlichbrauner Farbe vor.

Findet sich derb und eingesprengt.

Ist inwendig schwach und fettig schimmernd.

Im Bruche uneben von feinem Korne, in unvollkommen muschliche übergehend.

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig und nicht sonderlich scharfkantig.

Ist undurchsichtig.

Ertheilt durch dem Strich ein liches gelblich-graues etwas ins Bräunliche sich ziehendes Pulver, und die geriebene Stelle wird wenigglänzend.

*) ULLMANN a. a. O. S. 377.

Ist halbhart,
spröde,
leicht zersprengbar, und
nicht sonderlich schwer.

Die Fundörter sind die Bleygänge der
Wolfsgrube und des Wildenmannes an der Martins-
haard bey Müsen im Ober-Revier Siegen.

Die Begleiter sind Bleyglanz, Spath-Eisen-
stein, Kupferkies, Fahlerz, Quarz.

Art 3.

Schwarze Blende. *)

Diese kommt von einer Farbe vor, die das
Mittel zwischen Gräulich- und Sammtschwarz hält,
auch findet sie sich pechschwarz gefärbt, und da
wo sie durchscheinend ist, wie z. B. an den Ecken
der Crystalle, erscheint sie blutroth.

Ueberhaupt machen alle drey Arten den
Uebergang in das Roth.

Selten sind jene Beyspiele welche bunt ange-
laufen erscheinen.

Sie bricht derb, eingesprengt und crystallisirt,

I. in Pyramiden,
in einfachen dreyseitigen Pyramiden, mit
theils geraden, theils conischconvexen Seiten-
flächen.

a) vollkommen,

b) mit abgestumpften Ecken.

II. in doppelt sechsseitigen Pyramiden, ungleichwink-
lich, und mit abgestumpften Endspitzen.

III. in Octaedern,

a) vollkommen,

*) *Zincum mineralisatum atrum. Zinc sulfuré. Haüy,*
BROCHANT Traité II. p. 351.

b) an den *Ecken*, bisweilen auch noch an den *Kanten* abgestumpft.

IV. in regelmässigen Formen, die das Mittel zwischen *Würfel* und *Octaeder* halten.

V. in *Tetraedern* mit abgestumpften *Ecken* und *Kanten*.

VI. in *Zwillingscrystallen* die aus *Tet aedern* bestehen.

Diese Crystalle sind gewöhnlich *klein* und *sehr klein*, selten von *mittlerer Grösse*.

Aeusserlich sind sie *glatt* und *glänzend*, oft *stark glänzend*.

Inwendig *glänzend* von *Demantglanze*.

Im Bruche *mehr oder weniger vollkommen* und *geradblättrig*, von *sechsfachem Durchgange* der *Blätter*.

Die Bruchstücke sind *unbestimmteckig* und *scharfkantig*.

Besteht aus *körnig* abgetheilten *Stücken*.

Geht aus dem *undurchsichtigen* bis ins *durchscheinende* über.

Die Farbe des Strichs hält das *Mittel* zwischen *gelblichgrau* und *gelblichbraun*.

Ist *halbhart*,

spröde,

leicht zersprengbar, und

schwer.

Die Bestandtheile sind,

nach *Lampadius*,

53. *Zinkoxyd*,

12. *Eisen*,

5. *Arsenik*,

26. *Schwefel*,

4. *Wasser*.

nach *Bergmann*,

45. *Zink*,

9. *Eisen*,

6. *Bley*,

1. *Arsenik*,

1. *Kupfer*,

29. *Schwefel*,

4. *Kiesel*,

6. *Wasser*.

Ertheilt mit der Schwefelsäure einen Schwefellebergeruch.

Die Fundörter sind Freyberg, Marienberg, Schneeberg, Breitenbrun, Erbendorf in der Pfalz, Sterzing in Tyrol, Arendal, Kongsberg, im Bannat, Dognatzka, Cumberland, Kolywan — —.

Zu Freyberg erscheint sie mit Schwefelkies, Thon, Kupferkies, Speckstein, Quarz, Braunkalk, Bleyglanz, Arsenik- und Leberkies; zu Marienberg, theils mit brauner Blende und Chlorit in Gneis, theils mit Bleyglanz und Arsenikkies in Gneis; zu Schneeberg mit Leberkies und Bleyglanz; zu Breitenbrun mit Magnetkies, Kupfer- und Arsenikkies, brauner Blende und grün gefärbten verhärteten Thone; zu Erbendorf in einem Gemenge von Quarz und Kalkspath; zu Sterzing mit Bleyglanz und Asbest; zu Arendal mit splittrigem Thallit, braunrothen Granaten, Schwefelkies und ochrigem Braun-Eisenstein; zu Kongsberg bald mit Quarz und Bergcrystallen, bald mit Kalk- und Flusspath, und Schwefelkies; im Bannat mit Schwefelkies; zu Dognatzka, theils mit Kalkspath, theils mit Braunspath; zu Cumberland mit weissem crystallisirten Amethyst und Bleyglanz; zu Kolywan mit Kupferkies und Braunkalk.

Gewöhnlich kommen diese drey Arten in Uebergangsgebirgen, selten in Flötzgebirgen vor. Sie finden sich sehr häufig, werden aber nicht auf Zink, bey uns, benutzt, weil der Zink im Schmelzfeuer verbrennt und sich verflüchtet.

In England hingegen bedient man sich der Blende statt des Galmei, bey Bereitung des Messings, wie unter andern zu Derby, Warmly, ohnweit Bristol bey den dortigen Messingwerken. Die Blende wird in einem grossen viereckigten von Steinen erbauten Ofen geröstet. Der Ofen hat oben einige Oeffnungen, und ist mit einem kegelförmigen Schornsteine überdeckt, um den abge-

triebenen Schwefel zu fangen. Die also geröstete Blende, wird sodann auf einer kleinen Windmühle zu einem feinen röthlichen Pulver zermahlen, und hernach wie Galmei gebraucht.

Art 4.

Schaalenblende. *)

Ihre *dunkelstahlgraue* Farbe erscheint *kirschroth* und *wachsgelb* punctirt, auch kommt sie von einer Mittelfarbe zwischen *rauchgrau* und *leberbraun*, oder *röthlichbraun* vor.

Sie findet sich *kleinkuglich* und *kleinnierenförmig*. Ihre Oberfläche ist *rau* und *matt*.

Inwendig theils *matt*, theils *wachsartig schwachschimmernd*.

Im Längensbruche *höchst zartfasrig*.

Im Quersbruche *eben* und *flachmuschlich*.

Die Bruchstücke sind unbestimmt eckig nicht sonderlich scharfkantig.

Kommt von *nierenförmig* gebogen *schaalig* abgetheilten Stücken vor.

Ist *undurchsichtig*.

Giebt einen *bräunlichrothen* glänzenden Strich, und beym Zerreiben einen *hepatischen* Geruch.

Ist *halbhart*,

spröde,

leicht zer Sprengbar, und *schwer*.

*) HECHT im Journal des mines No. 49. p. 13 — 12.

Fasrige braune Blende, des Hrn. WERNER. Zincum mineralisatum Blenda testacea. Blende compacte. BROCHANT. Zinc sulfuré concretionne mamelone. Hepatisches Zinkerz.

SELE im allgem. Journal der Chemie IV. p. 339.

Die Bestandtheile sind,

- 62. Zink,
- 3. Eisen,
- 4. Bley,
- 1. Arsenik,
- 21. Schwefel,
- 2. Thon,
- 4. Wasser.

Hecht. *)

Vor dem Löthrohre nimmt sie eine gelbe Farbe an, und brennt mit einer blauen Flamme. Schmilzt aber nicht für sich.

Giebt mit der Salpetersäure einen Schwefel-leber-Geruch, nach dessen Auflösung, mit Hinterlassung eines *weißen musigen Bodensatzes*.

Die *Fundörter* sind die Grube *Silbereckel* zu *Geroldseck* in *Breisgau*, die *Grenzgebirge* der *Eschweiler Steinkohlen-Niederlagen*, wo sie bisweilen mit *Bleyglanz* bricht.

Gattung II.

G a l m e i. **)

Art 1.

Gemeiner Galmei. ***)

Seine Farben sind die gelblich-, gräulich-, bläulich- und rauchgraue, die schwefel-, stroh- und

*) Journ. d. min. XLIX. p. 13.

**) Das Wort *Galmei* ist aus dem Italienischen *Giallo* *mina* Gelberz abzuleiten. *Zinc oxyde silicifere carbonaté*. HAÜY. *Zinksilicat*, BERZELIUS.

***) *Zincum mineralisatum calamina communis*, *Zink-ocher*, *Zinkkalk*, *Zinkblüthe*. *Lapis aerosus*, quem *Cadmiam* vocant. Der Name *Cadmia* soll

ochergelbe, und die gelblich- und grünlichweiße und nelkenbraune.

Gewöhnlich kommen mehrere Farben in einem Stücke vor.

Findet sich *derb*, als zelliger Ueberzug, durchlöchert und zerfressen, in mehr oder weniger *Sphäroiden* und *Elyphoiden* von der Gröſſe eines Kopfes, in plattenförmigen Stücken, knollig, getropft und, wiewohl selten in *rhomboedrischen Aftercrystallen*. *)

Die Oberfläche erscheint *rauh*, theils *eben*, theils *uneben* und *matt*, selten *schimmernd* und *drusig*.

Inwendig *matt*, bisweilen *schwachschimmernd*.

Im Bruche geht er aus dem *groberdigen* in den *ebenen* und *splittrigen*, auch wohl in den *flachmuschlichen* über.

Die Bruchstücke fallen *unbestimmteckig*, theils *stumpfkantig*, theils *scharfkantig* aus.

Bisweilen kommt er von krummschaalig abgeſonderten Stücken vor.

Ist gewöhnlich *undurchſichtig*, selten an den *Kanten durchscheinend*, der *getropfte durchscheinend*.

Geht aus dem *Harten* bis ins *Weiche* und *Zerreibliche* über.

Ist spröde,

leicht zersprengbar, und ist nicht ſonderlich schwer.

von *Cadmo* einem Sohn des *Agenoris* Königes in Phönizien abstammen. LAMETHERIE Sciagr. II. p. 231. 236. Theorie de la terre I. p. 319. PELLERIER in Journal de Physique an. 1782. SAGE in Memoires de l'academie des sciences de Paris 1770. p. 15. SCHULTZ Bemerkungen über das Vorkommen des Galmeis bey Tarnowitz S. 37.

*) Dergleichen *Aftercrystalle* kamen ſonſt im Siegiſchen vor, und zwar auf den Kluftflächen eines grobkörnigen, bisweilen mit Quarz und Bleyglanz verwachſenen braunen Blende.

Die *Fundörter* sind *Bleyberg* und *Raibel* in *Kärnthen*, *Tarnowitz* in *Oberschlesien*, *Rudy-Pickar*, *Beuthen*, *Russland*, *Nussloch* in *Baadischem*, *Feigenstein* in *Tyrol*, *Ligota* in *Galizien*, die *Grenzgebirge* der *Eschweiler Steinkohlen-Niederlage*, *Altenberg*, *Briton* in *Kölnischem Sauerlande* — —.

Zu *Nussloch* findet er sich mit ochrigem *Braun-Eisenstein* und tropfsteinartigem *Chalcedon*; zu *Feigenstein* *Derbyshire* mit *Bleyglanz*; zu *Ligota* mit *Bleyglanz* und *Flötzkalk*; zu *Briton* mit *Bleyglanz*; zu *Raibel* mit ochrigem *Braun-Eisenstein*, *Flötzkalk*. Die große *Galmei-Niederlage* von *Altenberg*, erscheint als *Stockwerk* in *Uebergangskalk*, so wie auch der *Galmei* mit seinen verschiedenen *Begleitern* in *Rordepartement*.

Die *Bestandtheile* des aus *Bleyberg* sind,

nach *Bergmann*,

65. *Zinkoxyd*,
1. *Eisenoxyd*,
28. *Kohlenstoff*,
6. *Wasser*.

nach *Smithson*,

0, 714. *Zinkoxyd*,
0, 135. *Kohlensäure*,
0, 151. *Wasser*, *)

<i>Kieselerde</i> , 25, 0.	} <i>Sauerstoff</i> .	= 12, 41.	1. 26, 79.
<i>Zinkoxyd</i> , 68, 3.		13, 40.	1. 66, 51.
<i>Wasser, Verlust</i> , 6, 7.			

des aus *Tarnowitz* in *Oberschlesien* nach *John*, **)

<i>Zinkoxyd</i> , . . .	60, 17.	oder metallisch. <i>Zink</i> ,	47, 5343.
		<i>Sauerstoff</i> , . .	12, 6357.
<i>Kohlensäure</i> , . .	29, 25.	— — — —	29, 2500.
<i>Wasser</i> , . . .	1, 08.	— — — —	1, 0800.

<i>Unauflösl. Theile</i>	9, 50.	{	<i>Kieselerde</i> ,	}	9, 5000.
			<i>Eisenoxyd</i> ,		
			<i>Kalk</i> ,		
			<i>Spur Zinks</i> .		
	100, 00.				100,0000.

*) *GEHLENS Journal* B. II. S. 362—382. aus dem *Philos. Trans.* 1803.

**) *JOHNS chemische Schriften* B. IV. S. 288.

Des von Rudy-Pickar ohnweit Tarnowitz, *a)

Zinkoxyd, . . .	53, 50.	oder metallischer Zink,	42, 265.
		Sauerstoff, . . .	11, 235.
Kohlensäure, . .	25, 00.	— — — —	25, 000.
Wasser, . . .	2, 50.	— — — —	2, 500.
Unauflösl. Theile	19, 00.	{ Kiesel-erde,	
		Eisenoxyd,	
		Kalk,	19, 000.
	100, 00.	Zinkoxyd,	100, 000.

des aus Beuthen in Schlesiens, *b)

Zinkoxyd, . . .	35, 00.	oder Metalls, . .	27, 65.
		Sauerstoff, . . .	7, 35.
Kohlensäure, . .	24, 37.	— — — —	24, 37.
Wasser, . . .	10, 63.	— — — —	10, 63.
Unauflösliche Theile	30, 00.	{ Kiesel-erde,	
		Kalk,	
		Eisenoxyd,	30, 00.
	100, 00.	Manganoxyd,	
		Zinkoxyd,	100, 00.

von Rudy-Pickar, eine zweyte Analyse, *c)

Zinkoxyd, . . .	39.	oder Zink, . . .	30, 81.
Kohlensäure nebst			
Wasser, . . .	15.	Sauerstoff, . . .	8, 19.
Unauflösliche Theile	46.	{ 20. Kiesel-erde,	
		Eisenoxyd,	
		Zinkoxyd,	46, 00.
	100.	Alaunerde,	100, 00.

des aus Sibirien, *d)

Kohlensäurer Zink,

Etwas kohlen-saures Eisen,

Eine grosse Menge brauner, unauflöslicher Theile.

*a) Ebendasselbst S. 289.

*b) Ebendasselbst S. 290.

*c) Ebendasselbst S. 291.

*d) Ebendasselbst S. 293.

Der gemeine Galmei ist in der *Salpetersäure* *auflöslich*.

In einer starken Hitze giebt er *Flocken* und brennt mit einer bläulichen Flamme, wird *weiss*, oder *strohgelb*. Der aus der Grube *Sanct Andreasberg* bey *Lindenberg*, im unteren *Reviere Siegen* zeigt sich vor dem Löthrohre auf einer Kohle geglüht, nach Herrn *Stifft* *) fast *citrongelb*, nach dem völligen Erkalten aber *gelblichweiss*, auch setzt er auf der Kohle einen gelben Beschlag ab. Mit *Borax* zusammengeschmolzen liefert er, nach zuvor erfolgten Durchglühen ein *undurchsichtiges blassgelbes Glas*, mit *olivengrünen undurchsichtigen wolkigten Flecken*, beym längern Durchschmelzen aber, eine *lichte olivengrüne ins Pistaziengrüne fallende, durchscheinende Glasperle*.

Dem Kupfer ertheilt er eine *Goldfarbe* mit *Vermehrung seines Gewichts*.

Und da die alten Aerzte demselben eine trocknende und zusammenziehende Kraft beylegten, so wurde er zu den *Augensalben* und andern *Pflastern* genommen, um gleichsam den schlafenden Nerven ein neues Leben zu ertheilen.

Art 2.

Spähiger Galmei. **)

Seine Farben sind die *gräulich- und milchweisse*, die *gelblich-, bläulich-, grünlich- und aschgraue*, die *oliven-, spargel-, apfel- und zeisiggrüne*, die *röthlich-, gelblich- und nelkenbraune*, die *ocher- und weingelbe*.

*) In *MOLL's Efemeriden der Berg- und Hüttenkunde* IV. 3, 303.

**) *Blättriges Zinkglas, Lapis calaminaris spathosus, Pierre calaminaire.*

Es findet sich *derb*, *unvollkommen traubig*, *nierenförmig*, *tropfsteinartig*, *röhrförmig*, *zellig*, als *drusiger Ueberzug*, *zackig* und *crystallisirt*,

I. in *Pyramiden*,

a) in *doppelt dreyseitigen* Pyramiden, die *Seitenflächen* der einen, auf die *Seitenkanten* der andern aufgesetzt, und die *Grundkanten* *abgestumpft*.

b) in *doppelt rechtwinklichen vierseitigen* Pyramiden mit zwey *breitern*, und zwey *schmälern* *Seitenflächen*.

aa) *vollkommen*,

bb) mit *abgestumpften Ecken*.

c) in *doppelt sechsseitigen* Pyramiden, fast immer über *Kalkspath* gebildet.

II. in *Würfeln*,

mit theils *geraden*, theils *spärlich-convexen* *Flächen*.

a) *vollkommen*,

b) an den *Ecken* *mehr oder weniger* *abgestumpft*.

III. in *Mittelcrystallen* zwischen *Würfel* und *Octaeder*.

IV. in *Tafeln*,

a) in *rechtwinklichen vierseitigen* *Tafeln*, mit zwey *breitern* und zwey *schmälern* *Seitenflächen*, die zwey *breitern* in eine *abgestumpfte Schärfe* *zulaufend*.

aa) *vollkommen*,

bb) an allen *Kanten* *zugeshärft*. *)

cc) an allen *Ecken* *abgestumpft*.

b) in *länglichen achtseitigen* *Tafeln*.

*) *Zinc oxyde trapezien* Haüy. Naegerath in von MOLL's neue Jahrbücher II. 367. ff. und von da in von LEONHARDS Taschenbuch Jahrgang IX. S. 212 — 126.

V. in nadelförmigen Crystallen,

VI. in rhomboedrischen Aftercrystallen. *)

Die Tafeln erscheinen gewöhnlich klein, die übrigen Crystalle klein und sehr klein.

Sie sind theils glänzend, theils schimmernd.

Inwendig theils glänzend, theils starkglänzend.

Sein klein und unvollkommener blättriger Bruch geht aus dem schmal-, kurz-, stern- oder büschelförmig auseinander laufenden strahligen, bis in den unebenen von feinem Korne ja bis ins Kleinmuschliche über.

Die Bruchstücke sind unbestimmt eckig und stumpfkantig.

Kommt theils von klein- und rundkörnig, theils von dünn-, gerad-, krumm- und concentrisch-schaaligen, auch von stänglich abgesonderten Stücken vor.

Geht aus dem Undurchsichtigen und Durchscheinenden bis ins Halbdurchsichtige über.

Wird durch Erwärmen electrisch. **)

Ist weich, dem Halbharten sich nähernd, spröde, etwas schwer zersprengbar, und schwer.

Die Bestandtheile sind,

nach Klaproth,

66. Zinkoxyd,

33. Kieselerde.

Mit den Mineralsäuren giebt er eine Gallerte.

*) Zinc carbonaté rhomboidal très aigu. Haüy.

**) Diese Eigenschaft ist so auffallend, daß man, um sie zu erregen diese Crystalle nur zwey bis drey

Die *Fundörter* sind *Kärnthen*, *Bleyberg* und *Raibel*, *Rauschenberg*, *Tegernsee* in *Bayern*, *Piemont*, *Ligota* in *Galizien*, *Derbyshire*, *Retzbanya* in *Sibirien* zu *Nertschinsk*, *Altenberg* im *Durthe-Departement*, *Medziana-Gora* in *Polen*. —

Zu *Bleyberg*, hier finden sich die rechtwinklichen vierseitigen Tafeln auf *Braunspath*, dem nicht selten *Bleyglanz* beygemengt ist. Die Tafeln erscheinen kugelförmig zusammengehäuft, und sind theils auf derbem *Braunspath*, theils auf *Galmei* angewachsen; zu *Raibel* ohnweit *Villach* kommt dieselbe *CrySTALLISATION* vor mit einem Ueberzug von ochrigem *Eisenstein* auf derbem *Galmei*; zu *Rauschenberg*, auch hier kommt dieselbe regelmässige Form vor mit *Bleyglanz* und *Kalkspath*; zu *Tegernsee* eingesprengt in *Kalkstein* mit *Bleyglanz*; zu *Piemont* erscheinen obige *CrySTALLE* auf weißem *crystallisirten Amethyst* angewachsen; zu *Ligota* mit *Bleyglanz*, lichtem und dunklen *Bleyspath*; zu *Derbyshire*, in doppelt sechsseitigen pyramidalen *Astercrystallen* mit *Kalkspath* ausgefüllt, und theils auf *Kalkspath*, theils auf zelligem *Galmei*, *Bleyglanz* und aufgelöstem *Braunspath* auf und verwachsen; zu *Retzbanya* in vierseitigen Tafeln, auch von staudenförmiger äussern Gestalt, in Gesellschaft mit gelbem *Bleyerze*; in *Sibirien* zu *Nertschinsk*, theils in Tafeln *crystallisirt*, auf dichtem *Braun-Eisenstein* mit in Rhomben *crystallisirtem Spath-Eisenstein*, theils zellig mit *Bleyglanz* und gelber *Blende*, derb mit *Malachit*, tropfsteinartig — — —.

Secunden lang an das Feuer, oder nur nahe an die Flamme eines Lichts halten darf. Sie dauert oft mehrere Stunden fort, auch wenn die *CrySTALLE* wieder erkaltet sind.

Die Bestandtheile des von Altai in Sibirien, *a)

Zinkoxyd,	62, 50.	oder Zink,	50.
		Sauerstoff,	12, 50.
Kohlensaures Mangan,	1, 00.	—	1, 00.
Kohlensäure,	36, 00.	—	36, 00.
Wasser, Kalk?	0, 50.	—	0, 50.
Kupfer?		—	
	100, 00.		100, 00.

des von Freyberg,

50, 52.	Kieselerde,
38,	Eisenoxyd,
12,	Wasser.

Pelletier. *b)

des aus Nertschinsk nach John, *c)

Zinkoxyd,	66, 98.	oder Zink,	52, 93.
		Sauerstoff,	14, 07.
Kohlensäure,	33, 00.	—	33, 00.
Wasser,	00, 02.	—	
Eisenoxyd.		—	
	100, 00.		100, 00.

Einer Varietät aus Sibirien, *d)

Kohlensaurer Zink,
 Spur Kupfers und vielleicht
 Wassers?

des aus Holy-Well, *e)

Kohlensaurer Zink nebst
 Spur kohlenfauren Mangan.

des aus Polen von Medziana Gora, *f)

Kohlensaurer Zink mit einer
 Spur Eisenoxyds.

*a) JOHN a. a. O. S. 313. B. IV. S. 298.

*b) Memoires et observations de chimie T. I. p. 49.

*c) JOHN a. a. O. B. IV. S. 299.

*d) Ebendasselbst S. 300.

*e) Ebendasselbst S. 301.

*f) Ebendasselbst S. 302.

des aus Ungarn,

68, 3. Zinkoxyd,

25, 0. Kiesel,

4, 4. Wasser.

Smithson. *).

Da der Zinkspath nach vorstehender Analyse so viele Kohlensäure enthalten soll, warum braust er aber mit Salpetersäure nicht auf?

Die Aufbereitung des Galmeis, den man in Menge auf den Bleygängen in *Derbyshire*, besonders in den Gruben um *Wirksworth* und zwischen diesem Ort und *Matlock Bath* gewint, wird mit einem Hammer zerstoßen und zuerst durch ein gewöhnliches Siebsetzen von eingemischtem Sand, Eisen- und Bleyocher — — gereinigt, nachher in einem Calcinirofen gebrannt, oder geröstet. An dem Ende dieses Ofens ist ein kleiner Dürrofen, um den feuchten Galmei darinnen zu trocknen, angebaut, der bey der Hitzung des Cupelo-Ofens zugleich warm wird. Nach dem Rösten wird der Galmei in einer Mühle, die durch ein Wasserrad in Gang gesetzt wird, zwischen Mühlsteinen auf eben die Art, als sonst das Getreide gemahlen. Es hängt auch, wie bey den Getreidemühlen ein hölzerner Trichter über die Mühlsteine, woraus der Galmei allmählig durch die Oeffnung des obern Mühlsteins in dem Mittelpuncte, zwischen die Steine hineinfällt, und so trocken zu einem feinen Staub gemahlen wird, der, wenn er noch feucht seyn sollte, in dem erwähnten Dürrofen völlig getrocknet, nachher in Fässer gepackt, und nach Birmingham gebracht wird, um da bey den vielen Gelbgießarbeiten und Manufacturen gebraucht zu werden. In den Bleygruben auf den Mendiphills bey

*) *Philosoph. Transact.* v. J. 1803.

Wells in **Sommerfetshire** bricht der **Bleyglanz** in und mit **Galmei** zusammen. Diesen reiniget man durch das bloße **Stossen** und **Sieben** von den kleinern **Bleynieren**; weil sie sich nicht zerstoßen lassen, oder man brennt oder röftet ihn mit mäßigem **Flammenfeuer**. Dadurch sintert das **Bley** zusammen, und der **Galmei** wird mürbe. Den gerösteten **Galmei** wirft man sodann auf eine von gehobelten **Bretern** zusammengefügte, etwas abschliessende **Fläche**; darüber fließt aus einem nahen **Bache** hingeleitetes, und durch ein kleines **Wehr** aufgedämmtes **Wasser** über die ganze **Fläche** gleich stark und eben herunter. Kinder, welchen man **Breter** unter die **Füße** gebunden hat, zertreten den **Galmei**. Das **Wasser** nimmt ihn mit sich und führt ihn in die unterwärts vorgeordneten **Sümpfe**, woraus er nachher abgestochen wird. Das zusammengefieterte **Bley** bleibt aber unten bey dem Ende der **Breter** liegend. *)

Art 3.

Kohlenstoffsaurer Galmei. **)

Geht aus der gelblich- und gräulichweißen bis in die gelblich- und lichte rauchgraue Farbe über.

Kommt *derb* und *crystallisirt* vor, und zwar in *Rhomben*,

a) vollkommen,

b) mit abgestumpften *Endkanten*.

Selten trifft man diese regelmässige Formen einzeln, gewöhnlich in *Drusen* zusammengehäuft an.

*) FERBERS Versuch einer Oryctographie von Derbyshire. S. 83 — 85.

**) KARSTENS mineralogische Tabellen S. 99.

Ist sowohl äußerlich als inwendig glänzend,
von einem Glanze der sich dem Perlmutterglanze
nähert,

Im Bruche blättrig.

Die Bruchstücke fallen rhomboedrisch aus.

Hat einen dreifachen Durchgang der Blätter.

Ist durchscheinend,

halbkart, und nicht

sonderlich schwer.

Die Fundörter sind Derbyshire, Kärnthen
bey Villach. —

Die Bestandtheile sind,

des aus Derbyshire nach Smithson, *)

34, 8. Kohlenstoffsäure,

65, 2. Zink.

Löst sich unter Aufbrausen in der Salpeter-
säure auf, und tränkt man mit dieser Auflösung
ein Papier, so entzündet sich dasselbe mit einem
phosphorischen Schein.

Gattung III.

Zinkblüthe.

Schneeweiss.

Traubig, flachmierenförmig und mit Eindrücken.

Äußerlich zuweilen glänzend.

Inwendig matt.

Im Bruche feinerdig.

Weich, sehr weich, bis ins zerreibliche überge-
hend.

Nicht sonderlich schwer.

Der Fundort ist Raibel in Kärnthen.

*) Philosoph. Transact. 1803.

Die Bestandtheile sind,

71, 40. Zinkoxyd,
13, 50. Kohlen Säure,
15, 10. Wasser.

Smithson.

nach Herrn John, *a)

Zinkoxyd, . 72.	oder metallischer Zink, . . .	56, 88.
	Sauerstoff, ...	15, 12.
Kohlen Säure, 17.	— — — — —	17, 00.
Wasser. 11.	— — — — —	11, 00.
<u>100.</u>		<u>100, 100.</u>

zweyte Varietät von daher, *b)

Zinkoxyd, . 50, 00.	oder Zink, ...	59, 25.
	Sauerstoff, ...	15, 75.
Kohlen Säure, 20, 00.	— — — — —	20, 00.
Wasser, . 2, 50.	— — — — —	2, 50.
Kieselerde. 2, 50.	— — — — —	2, 50.
<u>100, 00.</u>		<u>100, 00.</u>

der aus Bleyberg, *c)

714. Zinkoxyd,
135. Kohlen Säure,
151. Wasser.

Er löst sich brausend in Salpetersäure auf.
Durch Schwefelkali wird die Auflösung röthlich
niedergeschlagen.

Gattung IV.

Zinkglaserz. *d)

Ist an sich milch- und gräulichweiss, selten

*a) a. a. O. B. IV. S. 509.

*b) a. a. O. B. IV. S. 296.

*c) a. a. O. B. IV. S. 297.

*d) KARSTENS mineralogische Tabellen S. 100. Zin-
cum vitrificatum, Zink vitreux. BEURARD. Zinc
oxydé HAÛY Trait. IV. p. 1529. Blättriger Galmei,
et Tab. comp. 102. IV.

apfelgrün; äußerlich aber oft mit einem braunen oder schwarzen Beschlag versehen.

Es findet sich *derb*, *traubig*, *tropfsteinartig* und *crystallisirt*,

letzteres in

kleinen und *sehr kleinen* rechtwinklich *vierseitigen* *Tafeln*, an den *Enden* zugespitzt, die *Zuspitzungsflächen* auf den *Seitenflächen* aufgesetzt.

Die *Crystalle* sind *glatt* und *starkglänzend*, von *Glasglanz* der sich ein wenig ins *Diamantartige* zieht.

Inwendig wechselt das *Zinkglaserz* vom *Glänzenden* bis zum *Wenigglänzenden*, je nach dem der *Bruch* *strahlig* oder *fasrig* ist ab.

Es besteht in den besondern *Gestalten* aus *krummschaalig* abgetheilten *Stücken*.

Ist in *Crystallen* *durchsichtig*, in den übrigen *Gestalten* wechseln alle *Grade* der *Durchsichtigkeit* ab.

Wird durch *Erwärmen* *electrisch*.

Ist *halbhart*;

spröde, und

nicht *sonderlich* *schwer*.

Die *Fundörter* sind *Bleyberg* in *Kärnthen*, *Derby* in *Engeland* — —.

Die *Bestandtheile* sind,

73, 90. *Zinkoxyd*.

26, 10. *Kieselerde*.

Smithson. *)

*) *CRELLS Annalen* v. J. 1788. I. S. 391. 92.

des aus Raibel,

Zinkoxyd,	69, 25.	oder Zink,	54, 710.
Kieselerde.	30, 750.	— Sauerstoff.	14, 540.
100, 00.		100, 00. *a)	

des aus Derby,

Zinkoxyd,	75.	oder Zink,	59, 25.
Kieselerde.	29.	— Sauerstoff.	15, 75.
100.		100, 00. *b)	

Gattung V.

Zinkocher. *c)

Ist *isabellgelb* gefärbt, zuweilen mit zarten Dendriten versehen, sonst auch *strohgelb* und *roth gefleckt*, selten *gelblichweiß*.

Sie bricht *derb* in bedeutenden Flötzen.

Ist *matt*.

Im Bruche *erdig*.

Geht aus dem *Zerreiblichen* bis ins *Weiche* über.

Fühlt sich *sanft* aber *mager* an.

Und ist *nicht* *sonderlich* *schwer*.

Die Bestandtheile sind,

Zink- und Eisenoxyd.

Smithson.

Die Fundörter sind *Rudy Piekar* und *Scharlei* ohnweit *Tarnowitz* in *Oberschlesien*; in den Grenzgebirgen der *Eschweiler Steinkohlenniederlagen*; *Aachen* (*Aix la Chapelle*). Ausser den angeführten

*a) *JOHN* a. a. O. S. 302.

*b) Ebendasselbst S. 303.

*c) *Zinc oxyde*, *Zinkkalk*.

Orten kömmt er auch in Verbindung mit *Braun-Eisenocher* auf der Ober-Gelben-Grube des Büchenberges vor, auch findet sie sich in dem Braun-Eisenstein.

Gattung VI.

R o t h e s Z i n k e r z. *)

Seine Farben sind die *blut-* und *morgenrothe*, zum Theil dem *Ziegelrothen* sich nähernd.

Es findet sich *derb* und *eingesprengt*.

Auf dem frischen Bruch *glänzend*, wird aber nach einiger Zeit an der Luft *matt*, und bekommt sogar einen *perlmutterartigen Ueberzug*.

Im Hauptbruche *blättrig*, von *einfachem Durchgange*, im Querbruche *muschlich*.

Ist nur an den *Kanten durchscheinend*,
halbhart,
spröde, und
giebt einen *bräunlichgelben*, dem *pomeranzen-*
gelben sich nähernden *Strich*,
und ist schwer.

Die Bestandtheile sind nach *Bruce*,

76, o. Zink,

16, o. Sauerstoff,

8, o. Eisen- und Manganoxyd,

In der Mineralsäure ist es auflöslich, vor dem Löthrohre aber ohne Zusatz unschmelzbar, mit Boraxsaurer Sode schmilzt es zu einer durchsichtigen gelben Perle. In der Flamme des Sauer-

*) *BRUCE americ. Journal*, und von da in der Auswahl aus den Schriften der unter Werners Mitwirkung gestifteten Gesellschaft für Mineralogie in Dresden B. 2. S. 67.

und Wasserstoffs verflüchtigt es sich, begleitet von einem glänzend weissen Lichte. Gepülvert und mit Potasche vermengt, der Hitze ausgesetzt, schmilzt es zu einer smaragdgrünen Masse, die bey der Auflösung im Wasser auch diesem die Farbe mittheilt. Bey dem Zusatze weniger Tropfen Salpeter-, Schwefel- oder Salzsäure verwandelt sich diese grüne Farbe der Flüssigkeit zugleich ins Rosenrothe.

Bis jetzt findet sich dieses Erz nur in Nordamerika auf mehreren Eisengruben in der Grafschaft Sussex und Newy-Jersey, bricht theils in einem körnig blättrigen Kalkstein eingewachsen, theils mit Magnet-Eisenstein, dem es zum Muttergestein dient. Auf der Grube Franklin nimmt es auch eine glimmerähnliche Gestalt an, und ist in einem weislichen Zinkoxyd eingewachsen, was oft unmittelbar mit dem schwarzen Eisenoxyd (Magneteseisenstein) in Verbindung steht.

Dieses neue Zinkerz kommt in den vereinigten Staaten von Amerika in grosser Menge vor, und verspricht dem Lande viele Vortheile. Es liefert nicht nur einen ganz vorzüglichen metallischen Zink, sondern auch, ohne dafs es wie andere Zinkerze erst geröstet zu werden braucht, ein sehr feines Messing, was durch Dehnbarkeit, schöne Farbe und andere gute Eigenschaften zu den feinsten Arbeiten geeignet ist.

Beym Beschlufs dieser Ordnung darf ich nicht unberührt lassen, dafs der berühmte Herr Hofrath *Stromeyer* in Göttingen sowohl in dem *Zink* und den Oxydul ein neues Metall entdeckt, und mit dem Namen *Kadmium* belegt hat. Dieses Erz hat eine weisse Farbe, mit einem lichten Stich ins Bläulichgraue, welche der Farbe des *Zinns* am nächsten kommt. Ist wie Zinn

glänzend, und nimmt auch eine schöne Politur an. Hat ein vollkommen dichtes Gefüge und einen hakigen Bruch. CrySTALLISIRT leicht in regelmässigen Octaedern, und schiefst auch leicht beym Erkalten auf seiner Oberfläche mit Farrenkraut ähnlichen Figuren an. Ist weich, sehr biegsam, läst sich leicht feilen und auch leicht mit der Scheere schneiden. Auch färbt es ziemlich stark ab. Ist aber härter als Zinn, und übertrifft dieses Metall auch an Stärke des Zusammenhangs. Auch ist es sehr dehnbar, und läst sich so wohl leicht zu Drath ziehen, als auch unter dem Hammer mit grosser Leichtigkeit und ohne Risse zu bekommen, zu den dünnsten Blättchen austrecken, wiewohl es beym anhaltenden Hämmern stellenweis sich schuppicht.

Im geflossenen Zustande ist sein spezifisches Gewicht bey einer Temperatur von $16, ^\circ 5$. C. und einem Barometerstande von om, 7492 = 8, 6040 und gehämmert = 8, 6944.

Das *Kadmium* gehört mit zu den leichtflüssigen Metallen. Es fliesst noch ehr als es glüht und kann durch Anhalten eines in einer Spiritus-Flamme bis zum anfangenden Rothglühen erhitzten Eisendraths schon zum Fluss gebracht werden, zugleich ist es sehr flüchtig, und verwandelt sich schon in einer Temperatur, welche die, wobey Quecksilber sich verflüchtigt, nicht viel zu übersteigen scheint, in Dämpfe. Diese verbreiten keinen merkbaren Geruch und verdichten sich eben so leicht wie die des Quecksilbers zu Tropfen, die beym Gestehen auf ihrer Oberfläche eine deutliche Anlage zur CrySTALLISATION zeigen. An der Luft ist das Kadmium eben so beständig als Zinn, und verliert nur an derselben etwas von seinem Glanze. Wird es aber in Berührung mit der Luft erhitzt, so verbrennt

es auch eben so leicht, und verändert sich in ein bräunlichgelb gefärbtes Oxyd — —. Von der Salpetersäure wird es leicht aufgelöst. Auch die Essigsäure und Salzsäure, wie auch die Schwefelsäure greifen es an, und lösen es auf — — —. S. *Schweigers Journal für Chemie und Physik* B. 21. und die Göttingischen gelehrten Anzeigen St. 153 v. J. 1818.

Der aus seinen Erzen geschmolzene König *) hat eine *lichte zinnweisse Farbe*, einen *breitstrahligen dem blättrigen sich nähernden Bruch*, verliert im Wasser den siebenden Theil seines Gewichts; ist ohne *Geruch und Geschmack*. Er läßt sich in ziemlich dünne Blättchen dehnen, schmieden und zu Drath ziehen, läuft an der Luft nicht an, rostet auch nicht; bey dem brechen knirscht er wie Zinn; *Charles Hobson, Ch. Sylvester* und *Sheffield* haben vor einigen Jahren die wichtige Entdeckung gemacht, daß der Zink, welchen man bis dahin zu den brüchigen Metallen gezählt, und von dem man nur im Vorbeygehen gefunden hatte, daß solcher unter gewissen Umständen sich zu Blech schlagen lasse, und nicht nur zu Platten ausgeschmiedet, sondern auch zu Drath gezogen werden kann.

So fand man, daß der Zink, wenn er einer Wärme von 2 bis 300 Fahrenheit ausgesetzt wird, solcher nun dem Hammer nachgiebt, und dann sowohl zu Blechen ausgeschlagen, als auch zu Drath ausgezogen werden kann, wenn nur gedachte Wärme während dieser Arbeiten unterhalten wird.

Ein Ofen, oder ein hohles metallenes Gefäß, die im gehörigen Grade der Hitze erhalten wer-

*) *Conterfait, Spiauter, Kadmium.*

den können, dienen zu diesem Behuf ganz vorzüglich. Ist der Zink einmal zum Blech ausgeschmiedet, oder zu Drath ausgedehnt worden, so bleibt solcher auch ferner hin weich, biegsam und dehnbar, und diese beybehaltene Biegsamkeit ertheilt demselben eine ausgedehntere Anwendung im bürgerlichen Leben, zu Gegenständen, zu denen man jenes Metall bisher völlig unbrauchbar gehalten hatte. Ja man hat die Zinkbleche bereits angewendet, um mit einem einzigen Schlage erhabene Figuren daraus zu prägen, die eben so schön, als die aus Kupfer, oder einem andern Metall geprägten ausfielen. Im *Nicholsons Journal of natural Philosophy* Vol. XI. giebt *Sylvester* von seinen fernern Versuchen über diesen interessanten Gegenstand Nachricht. Aus der großen Verwandtschaft dieses Metalls zum Sauerstoff (sagt derselbe) hätte man vermuthen können, daß solches sich sehr leicht oxydiren würde, und dieser Umstand würde dessen Anwendung in vielen Fällen verboten haben; allein zur größten Verwunderung lehrten die darüber angestellten Versuche das Gegentheil.

Verschiedene Probestücke von Zink, theils in Form von Blechen, theils zu Drath ausgezogen, wurden an feuchten Orten der freyen Luft ausgesetzt, ohne daß sie, ihre Farbe angenommen, eine Veränderung erlitten.

Zwar ist es richtig, daß, wenn man ein geglättetes Stück Zink einige Wochen lang in einer feuchten Kammer der Luft aussetzt, solcher seinen Glanz verliert, und eine graublaue Farbe annimmt; es bildet sich alsdann auf der Oberfläche eine kaum wahrnehmbare dünne Lage vom Oxyd, daß aber so hart und zugleich so unauflöslich ist, daß solches allem Einfluß der Luft und des Wassers gleich gut widersteht.

Durch eine Reihe von Versuchen fand man, daß das Kupfer im Seewasser, und selbst in starker Kochsalzauflösung weit mehr angegriffen wird, als der Zink; daher solcher also mit vielem Vortheil zum beschlagen der Schiffe wird angewendet werden können.

Eben so ist dieses Metall viel besser als Kupfer und Bley, zur Bedeckung der Häuser, — zur Auskleidung der Wasserbehälter, der Pumpen, Röhren — — in Anwendung zu setzen; denn es ist eben so dauerhaft, als jene Metalle, ohne ihre nachtheiligen Wirkungen zu besitzen.

Der in Bleche ausgeschlagene Zink läßt sich eben so leicht ebenen und löthen, als Bleche von Bley, von Kupfer, oder von verzinn-ten Eisen. Der Gelbgießer, der Bleyverarbeiter und der Blechschmid, können dieses Mineral eben so leicht verarbeiten als jene.

Sein spezifisches Gewicht verhält sich zu dem des Bleyes wie 7. zu 11. Es ist also leichter als das Bley; dagegen ist seine Zähigkeit funfzehnmal größer als die des Bleyes, welches dem Zink in Hinsicht des Preises einen entscheidenden Vorzug vor dem Bley ertheilt.

Giebt man den Zinkplatten ein Siebentel von der Dicke des Bleyes, so kommen solche, bey gleicher Oberfläche, nur auf den dritten Theil so hoch im Preise stehen, als die Bleyplatten. Die Vorzüge des Zinks vor dem Kupfer in dieser Hinsicht können kaum in Betracht gezogen werden.

Man verfertiget in England Bleche aus Zink von zwey Quatrathfuß Oberfläche, die nicht mehr als 12 Loth wiegen. Man findet den Zink sowohl zu Blechen von verschiedener Dicke ausgeschlagen, als auch zum Drath ausgezogen bey

H. Philipp George von *Bristol*, so wie auch bey *Harvey* und *Hoiden* No. 98. *Hundsitch* zu London. Sie verfertigen auch allerhand Geräthe und Gefäße von Zink, von welcher Form man will, so wie sie die Bedeckung der Dächer und mancherley andere Begleitung von Zink übernehmen.

Diese Vortheile, welche der Zink verspricht, werden auch durch eine andere Nachricht bestätigt, welche *J. Randall* (*Philosophical Magazine* v. Sept. 1807.) davon mittheilt.

Es sind ohngefähr zwey Jahre, sagt derselbe, als ich versuchen wollte, ob man sich der Zinkbleche zum Bedecken der Häuser bedienen könnte, in dem ich nicht zweifelte, daß zu einer Zeit, wo der Preis des Bleyes und des Kupfers in so außerordentlichem Preise stehen, sich hieraus große Vortheile würden ziehen lassen.

Ich liefs daher bloß für diesen Versuch ein hölzernes Gebäude aufführen, und dasselbe mit Zink bedecken, wie dasselbe sonst mit Bley würde seyn gedeckt worden, wobey ich darauf achtete, eine solche Lage zu wählen, daß das Metall allen Abwechselungen der Climas und der höchsten eintretenden Hitze ausgesetzt werden mußte. Bis jetzt hat sich aber keine merkliche Veränderung am Zink gezeigt, außer, daß seine Farbe dunkler geworden ist. Er erscheint nicht oxydirt, und seine Oberfläche zeigt nicht jene Unebenheiten, die sich auf dünnen Bedeckungen von Bley und Kupfer wahrnehmen lassen.

Man wird die Anwendung des Zinks auch sehr vortheilhaft, und mit großer Ersparniß verknüpft finden, zu allen Arten Röhren und Canälen — —. Ohne Zweifel wird man dieses Metall auch zur Ueberziehung von Gefäßen, so wie zu allem, wozu man Bley und Kupfer anwendet, gebrauchen können.

Die Vermehrung der Kosten, wenn man den Zink zur Dachdeckung anwendet, ist unbedeutend gegen Bley, denn in dem erwähnten Versuche, in welchem eine besondere Sorgfalt angewendet wurde, um dieses Metall auf die angemessenste Art zu legen, stiegen sämtliche Kosten nicht über einen Schilling drey Deniers auf den Fuß Oberfläche, und es ist zu vermuthen, daß der Preis verhältnißmäßig sinken wird, nach dem die öftere Uebung die Ausführung leichter macht. Nach allem, was bisher gesagt worden ist, scheint die Bedachung mit Zink nicht mehr zu kosten, als irgend eine andere, und wird die Kosten einer bleyern Bedachung nicht über ein Fünftel übersteigen. Wegen des geringern spezifischen Gewichts des Zinks, wird dagegen auch wieder an dem leichtern Dachstuhl erspart.

Dieser Gegenstand ist zu interessant, als daß nicht, auch deutsche Künstler aufgemuntert werden sollten, ihn zur Ausführung zu bringen, zumal, da das Kupfer jetzt außerordentlich theuer ist, und man keinen Mangel an Zink hat. — — Einmal für Allemal muß aber hier angemerkt werden, daß, wenn man Gefäße aus dem Zink verfertigen will, solche nicht zur Aufbewahrung von Eiswaaren dienen können, weil sonst dieselben Nachtheile, wie bey den kupfernen Geschirren daraus entstehen würden. Da endlich der Zink einen hohen Grad von Härte besitzt, folglich sich erwarten läßt, daß solcher zu Drath ausgezogen einen hohen Grad von Elastizität besitzen wird, so würde zu versuchen seyn, wie der Zinkdrath sich gegen Eisendrath verglichen zu musikalischen Instrumenten erhalten wird. *)

*) Aus HERMSTÄDT'S *Bulletin des Nouveaux und Wissenswertigsten* B. I.

Der Zink läuft an der Luft nicht an, rostet auch nicht; bey dem Brechen knirscht er wie Zinn. Er brennt mit einer schönen weissen Flamme, und wegen der schönen blendenden Flamme mit der er verbrennt, benutzen ihn die Sineser zu Opferfeuern, auch bey uns wird er dem Kunstfeuerwerken zugesetzt. Bey dem Brennen erzeugt er ein ungemein lockeres flockiges und weisses Oxyd (*Zinkblume*) *weisses Nichts*, *Pompholyx*, *philosophische Wolle nihilum album* *) von diesem unterscheidet sich der sogenannte *Ofenbruch*, *Ofengalmey*, oder *Tutia Alexandrina*; *Cadmia*, *nihilum gryseum*, *Hütten-Nicht*. Das *graue Nichts*) nur dadurch, dass dieses Zinkoxyd wegen der stärkeren Hitze bey dem Schmelzen zinkischer Erze zusammengefintert und crySTALLISIRT zum Theil erscheint.

Alle Säuren wirken auf dem Zink, ertheilt aber seinen Auflösungen keine Farbe, wohl aber einen herben Geschmack mit, der durch Laugensalze als ein *weisser*, durch Blutlauge, als ein *bläulicher*, und durch Schwefelleber kann niedergeschlagen werden.

Er scheint aber immer die grösste Verwandtschaft mit der *Salpetersäure* zu haben. Die gesättigte Auflösung schiefst in der Kälte zu schönen weissen vierseitigen, an den Enden mit vier Flächen zugespitzten Säulen an, und dieses ist der Schwefelsäure Zink, *Zinkvitriol*, dessen Hauptverbrauch in den Kattun- und Zitzfabriken

*) Dieses *weisse Nichts* wurde ehemals in Flüssen und Thränenfisteln verwendet, daher auch das Sprichwort entstanden;

Nichts ist gut für die Augen.

Aber leider! wird dieses Oxyd mit weisser Thonerde oder mit Kalk verfälscht. Ist es rein, so muß es sich in verdünntere Salpetersäure völlig auflösen.

ist; um die Farben zu erhöhen und ihr Abtrocknen zu beschleunigen. In der *Medizin* verordnet man ihn als ein Brechmittel auch als ein Haar- und Schweistreibendes und fäulnißwidriges, wie auch als ein krampfstillendes Mittel. Die Färber nennen ihn *Gallitzenstein*.

Der Zink macht mit Quecksilber ein Amalgam, und dieses Amalgam ist bey electrischen Versuchen dem Zinnamalgam vorzuziehen, weil es die Electricität verstärkt, wenn man es auf dem Reibezeug reibt. Auch weiß man, daß man durch die Digestion des Zinkamalgams mit Eisen- vitriolauflösung, ein sehr gutes Eisenamalgam bereiten, und daß man mit dieser Verbindung ganz bequem Abdrücke von Petschaften und andern erhabenen Portraitgemälden verfertigen kann. Es verbindet sich im Flusse mit den Metallen, nur nicht mit *Wismuth*, am leichtesten aber mit Gold und Kupfer. Letzteres wird durch diese Vermischung äußerst *hart*, und nimmt sogleich eine gelbe Farbe an, und wird gegen den Rost geschützt. Und aus dergleichen Zusammenschmelzungen entstehen die vielen durch die Kunst zusammengesetzten Metalle, als z. E. *Messing*, *Lattun*, *Prinzmetall*, *Bronze-Schlagloth*, *Similor*, kommt nun noch Zinn dazu *Tombak* und *Pinschebek* und noch überdies Bley, das sogenannte *Stück- oder Glockengut*.

Vorzüglich gebrauchen ihn die *Zingießser* häufig um damit das Zinn *härter* und klingend zu machen. Sie nehmen auf sechs Pfund Zinn ein Pfund Zink, und diese Versetzung schickt sich auch gut zum Gießen und Abdrücken von Münzen; auch ist das Zinn mit Zink zusammenschmolzen, besser zum Verzinnen als das ungemischte. Schnallen, Sporen, Pferdegeschirr und andere Dinge, die nicht dem Feuer ausgesetzt sind,

kann man mit bloßem Zink überziehen, welcher Ueberzug dauerhafter ist als die eigentliche Verzinnung. Auch gebraucht man den Zink zu den Zeiten des *Stahls*, um den Fluß der Metalle zu befördern, und in *Indien* und *China*, wo er unter dem Namen *Toutenague* (Tutanego) bekannt ist, unverfetzt zu Münzen, Gefäßen —. Eine dergleichen Münze erhielt Herr *Sage* von Herrn von *Terfon*. Sie hatte die Größe eines Frankenstücks und im Mittelpuncte ein Loch. Auf zwey gegen überstehenden Seiten desselben befanden sich tartarische Charaktere, auf den zwey andern aber nicht. Die Rückseite zeigte auf allen Seiten des Vierecks, sinesische Charaktere. *)

Aus dem Zinkkalk lassen sich auch schöne Farbestoffe für Mahler bereiten. Wenn man den kalcinirten Zink reiniget, ihn recht zart abreibt, und mit etwas Alaunerde, oder reiner Kreide versetzt, so giebt er eine weiße Oel- und Wasserfarbe. Stark kalcinirter Zink mit der Hälfte kalcinirten Kobalt vermischt liefert unter gehöriger Behandlung eine *hochgrüne* Farbe. Auch verwendet man die Zinkkalke zum Glasmachen.

Der *Zinkblumen* bedient man sich in der Medizin gegen krampfartige und gichtische Zufälle, auch äußerlich als ein reinigendes und trocknendes Mittel insbesondere in Augenkrankheiten, wie bereits erwähnt worden. D. *Gaub* war der erste Arzt, der die *Zinkblume* bey Kindern wo die Krämpfe von saurer Schärfe herrührten, verordnete. Bey Kindern, wo vom Ausbruche der Zähne, Zuckungen entstanden waren, soll sie weit besser wirken als der Hirschhorngeist. Äußerlich braucht man die Zinkblumen bey Geschwüren, in Augengewässern, bey

*) DELAMETHERI im *Journal de physique* Trait. XII. T. 59 und SAGE a. a. O.

der wässerigten Augenentzündung — —. Auch können die Zinkblumen zum *Putzen* der *silbernen* Treffen gebraucht werden.

Uebrigens hat Hr. *Sage* in einer Abhandlung die Unschädlichkeit des Zinks dargethan und vorgeschlagen denselben zur *Verzinnung* des *Kupfers* statt des *Zinns*, anzuwenden, und dabey aber den Gebrauch, den die Engländer Dachziegeln davon zu machen, mit Recht in Zweifel gezogen, da der Zink, wenn er in Berührung mit dem Feuer kommt, brennt. *)

Uebrigens setzen die *Alchemisten* auf dem Zink ein so grosses Vertrauen, dass sie behaupten, man müsse bey dem Anblick der Blende allemal den Hut abziehen, und glauben dass dieses Mineral das *Electrum Immaturum Paracelsi*, metallum primum, *Magnesia*, *Rubela viridis* qui inutumescit, *Saturnus Philosophorum* sey.

*) *Observations sur l'emploi du Zinc. Extrait. d'un memoire a l'institut de France le 31. Juillet 1809. par B. G. SAGE. a Paris 1809.* Man vergleiche damit den Vorschlag des *Malouin* in den *Memoires v. J. 1742. S. 111 — 113.* Da aber der Zink, auch in den schwächsten Säuren sich auflöst, so muss eine solche Verzinnung den Speisen einen ekelhaften Geschmack geben. Es dient mithin diese Verzinnung nicht bey Küchen.

Ordnung XL.

Wismuth - Ordnung.

THE
JOURNAL OF THE
AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION
PUBLISHED WEEKLY
CHICAGO, ILL.
1910

1715 ml 11 - 01111111

THE
JOURNAL OF THE
AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION
PUBLISHED WEEKLY
CHICAGO, ILL.
1910

THE
JOURNAL OF THE
AMERICAN MEDICAL ASSOCIATION
PUBLISHED WEEKLY
CHICAGO, ILL.
1910

Gattung I.

Wismuth. *)

Gediegen Wismuth. **)

Dieser hat eine *silberweiße Farbe* die sich etwas ins *Gelblichrothe* zieht.

*) *Bismuth*. Dieser Name ist aus dem Lateinischen von *bis* und dem Deutschen *Muth* abzuleiten, weil die Bergleute, wenn sie auf dieses Metall stießen, *frischen Muth* zu ferneren Auffuchungen des Silbers erlangten. *Matthesius* und zwar in seiner *Sarepta* behauptet aber, daß die alten Bergleute, diesem Metall den Namen beygelegt hätten, weil es wie eine schöne Wiese, auf welcher mehrere buntfarbige Blumen stehen, aussieht, und dieses hat seinen Bezug auf das Buntangelaufene, womit er gewöhnlich erscheint. *Stannum Cinerum, plumbum cinereum*.

***) *Bismuthum nativum, Bismuth natif. Markasit, Aschley, Marcasita Jovis, Wiesenmuth, Wiesenmatte, Wismatt, Mython, Conterfeyn. Antimonium album seu femininum, Pyrites cinereus, Magnesia, Bley, Electrum immaturum, tectum argenti, metallum masculum, Magnes mineralis, Demogorgon, Nympha, Eiszinn, Chalceitos, Luna imperfecta, Stannum cinereum, Stannum glaciale — —*.

Etain cendré, Saturne gris, Plomb des Philosophes, Ambre en maturité.

Auf dem frischen Bruch, wenn er vorzüglich mit Kobalt bricht, läuft er *taubenhälfig* an, bricht er aber für sich, so wird seine Farbe nach und nach an der freyen Luft *röthlicher*.

Er erscheint *derb*, *zahnig*, *drathförmig*, *angeflogen*, in *Blättern* *) *gestrikt*, *baum-* und *staufenförmig*, *ästig* **) *aderig*, *moosförmig*, und *crystallisirt*,

I. in *Pyramiden*,

a) in *einfachen dreyseitigen* mit *abgestumpften Ecken*, die *Seitenflächen* sind *schwach* in die *Quere* *gestreift*,

b) in *doppelt dreyseitigen Pyramiden*, die *Seitenflächen* der einen auf die *Seitenkanten* der andern aufgesetzt.

c) in *doppelt vierseitigen Pyramiden*.

Diese findet sich *geschoben*, und durch *Concavitäten* in etwas *entstellt*. Die *Seitenflächen* sind *stark* in die *Quere* *gestreift*; die *Vertiefungen* zwischen den *Streifen* mit *gelbem Wismuth* ausgefüllt.

II. in *Tafeln*, und zwar in *vierseitigen*, die *treppenförmig* *zusammengenhäuft* sind.

III. in *Säulen*,

Bas. Valentinus chemische Schriften S. 347, 520, 693. de mineralibus p. 53, 370. Agricola de re metallica, Matthesius Bergpostille, Paracelsus in philosophia p. 56. Crells chem. Annalen 17, 88. Johns chem. Laboratorium, desselben chem. Schriften B. 3. Berzelius im neuen Journal für Chemie und Physik, B. 20. S. 354. — — —.

*) Bismuth natif lamellaire, HAÛR.

**) Bismuth natif ramuleux, HAÛR. Kommt zu Schneeberg in einem rothen Jaspis vor.

in *sechseitigen* Säulen, an den Enden mit drey Flächen die auf den abwechselnden Seitenkanten aufgesetzt sind. *)

IV. in *Würfeln*.

Ist sowohl inwendig als auswendig *starkglänzend* von *Metallglanze*.

Im Bruche *vollkommen* und *geradblättrig*, mit *gestreiften Bruchflächen*, von *vielfachem Durchgange* der Blätter, gleich dem *Flussspathe*.

Die Bruchstücke sind *unbestimmt eckig* und nicht *sonderlich scharfkantig*, erscheinen aber *federartig gestreift*. **)

Besteht aus theils *klein-* und *feinkörnigen* abgetheilten Stücken.

Behält durch dem Strich *seinen Glanz*.

Ist *milde*, das an das *Geschmeidige* gränzt, und *schwer zersprengbar*.

Die *Fundörter* sind *Joachimsthal*, *Friedenfeld*, *Schneeberg*, *Altenberg*, *Johanngeorgenstadt*, *Annaberg*, *Marienberg*, *Riechelsdorf*, *Bieber*, *Wittichen*, *Zalathna* — *Dalecarlien*, *Stora*, *Skedvi* — *Kirchspiel*, insbesondere zu *Boberg*. Zu *Joachimsthal*, kommen die *octaedrischen* und *tetraedrischen Crystalle* in *Kalkspath* eingewachsen vor, auch findet er sich daselbst theils in *Wacke*, theils in einem verhärteten *Thone* und auf *Quarz*, wie nicht minder in *Blättern*, (*Blechen*) in einem Gemenge aus *Wismuth* und *Hornstein* eingewachsen. Zu *Friedenfeld* gestrikt mit *grauem Speiskobalt*; zu *Schneeberg*, bald mit *Grüneisenerde* in *Quarz*, bald mit *weißem Speiskobalt*, *Braunspath* und *Quarz*,

*) LEONHARDS Beyträge zu einer mineralogischen Geographie.

**) Federwismuth.

bald in einem Quarz mit Kalkspath und Kobaltblüthe, bald mit grauem Speiskobalt. Die ästige Abänderung bricht auch daselbst in einem rothen Jaspis. Zu Johanneorgenstadt in einem eisenschüssigen Quarze, auch in einem mit brauner Blende gemengten Quarze, ferner eingesprengt in einer quarzigen Gangmasse mit weniger Kobaltblüthe, und angeflogen in Granit; zu Annaberg mit Kobaltblüthe, mit Quarz, weissem Speiskobalt, Erdkobalt und Kalkspath; zu Marienberg mit Leberkies, weissem Speiskobalt und Baryt; zu Riechelsdorf mit Kobalterzen und Baryt; zu Bieber mit Kobalt, Kupfernikkel, Spath-Eisenstein, Baryt — —; zu Wittichen mit weissem Speiskobalt, Kobaltblüthe, Schwerspath, Braunspath, Nickelocher; zu Zalathna mit Kobalterze, Saint-Sauveur in Frankreich, und in den Bergwerken der vormaligen Bretagne —.

Schon unsere Vorfahren kannten den Wismuth und nannten ihn unter andern *Stannum glaciale*, welchen Namen er lange behielt; seit *Agricolas* Epoche aber, fieng man erst an, die Eigenschaften dieses Metalls zu untersuchen.

Pott und *Geoffroy* der Jüngere waren die ersten Chemiker, welche den spezifischen Charakter desselben mit Genauigkeit bestimmten.

Darcet und *Rouelle* stellten eine Reihe merkwürdiger Versuche an.

Monnet und *Baume* beschrieben in der Folge die Hauptverbindungen des Wismuths umständlicher und genauer als ihre Vorgänger.

Bergmann lehrte die Niederschläge dieses Metalls noch bestimmter kennen, und die pneumatische Chemie trug dazu bey, daß die Geschichte dieses Metalls noch mehr berichtigt wurde.

Gattung II.

Wismuthglanz. *a)

Kommt von einer *lichten bleygrauen* Farbe vor, die aber an der Luft *gelblich* oder *schwachbunt* anläuft.

Er findet sich *derb*, *eingesprenkt*, *zellig* und in *haar-* und *nadelförmigen Crystallen*. *b)

Inwendig geht er aus dem *Starkglänzenden* bis ins *Glänzende* und *Wenigglänzende* über, von *Metallglanze*.

Im Bruche *vollkommen blättrig* *c) von *zweifachem rechtwinklichen Durchgange* der Blätter, oder *strahlig*, theils *schmal-* und *auseinanderlaufend*, theils *büschelförmig strahlig*. *d)

Die Bruchstücke sind *unbestimmt eckig*, nicht *sonderlich scharfkantig*.

Die *blättrige* Abänderung zeigt *groß-* und *grobkörnige*, die *strahlig*, *stänglich abgesonderte* Stücke.

Ist *weich*, *sehr weich*.

An das *milde* gränzend.

Behält im Strich seinen *Glanz*.

Ist leicht *zersprengbar*, und *schwer*.

*a) *Galena Bismuthi*, *Grauwismuthherz*, *blättriger* und *strahliger Wismuthglanz*, *Wismuthkies*. *Wismuth Sulfuré*, HAÜY. *Wismuthkies*. HAUSMANN.

*b) *Bismuth sulfuré aciculaire*, HAÜY.

*c) *Blättriger Wismuthglanz*. HAÜY bestimmt in seinen *Tabl. Comparat.* die *Structur* der *Durchgänge* der *Blätter parallel* mit den *Seitenflächen* eines *Schwach-rhomboidalischen*, in der *Richtung* der *kleinen Diagonale* des *Querschnittes* weiter theilbaren *Priemas* ist.

*d) *Strahliger Wismuthglanz*.

Die Bestandtheile sind,

60, 00. Wismuth,

40, 00. Schwefel.

Sage. *)

Ist schon an der Flamme eines Lichtes schmelzbar, braust mit der Salpetersäure nicht auf, und löst sich in ihr nur langsam zu einem weißlichen Oxyde auf, kommt aber leicht in Fluß, brennt mit einer blauen Flamme und Schwefelgeruch.

Die Fundörter sind *Joachimsthal*, daselbst in *Wakke*; *Schlackenwald* in Gesellschaft mit *Zinnstein*; *Altenberg*, theils mit *Flussspath* und *Bergcrystall* auf *Quarz*, theils in einem Gemenge mit *Zinnstein* und *Arsenikkies*, oder mit *Spath-Eisenstein*; *Georgenthal*, in *Quarz* der *Kupferkies*, auch wohl *Gediegen Wismuth* eingeprengt enthält: auch kommt er in *Wakke* vor; *Bieber* in Verbindung mit *Kobalterzen*, *Gediegen Wismuth*, *Eisenspath*, *Baryt*; *Riddarhytta* in Schweden in *Quarz*; *Dognatzka* in *Glimmerschiefer* mit *Kupferkies* und dichten *Braun-Eisenstein*.

Er bricht selten, und dann immer nur in kleinen Parthien.

An dem *Wismuthglanz* gränzt wohl am nächsten jenes von *Born* in seinem *Catalogue de la collection des Fossiles de M. de Raab* T. II. p. 419, aufgeführtes Erz aus *Deutsch-Pilsen* im *Hontenser Comitæ*, unter dem Namen: *Argent Molybdène*, *Wasserbley Silber*, welches nach *Klaproth* weder *Silber* noch *Wasserbley*, wohl aber 95 *Wismuth* und 5 *Schwefel* enthält.

*) Auch soll es Herrn *Sage* gelungen seyn, dieses Erz künstlich nachzumachen. *S. Mem. de l'Acad. des Sc.* 1782. p. 307. und von da in *GAZELLE Annalen* v. J. 1788. II. S. 24.

Gattung III.

Nadel erz. *)

Die Hauptfarbe ist die *Stahlgrau*, die aber gewöhnlich äußerlich *gräulich*-, *bräunlich*- oder *eisenschwarz* angelaufen erscheint, sehr oft auch mit einem *apfel*-, *pistazien*- und *seladongrünen*, auch, wiewohl selten mit einem *strohgelben* bisweilen ins *Zeisiggrüne* sich ziehenden Ueberzug versehen ist. Auf seinem Bruche bemerkt man nicht selten ein liches *tombackbraunes*, etwas ins *Kupferrothe* sich ziehendes, an einzelne Stellen auch ein *stahlfarbiges*, wie auch ein *pfauenschweifiges Anlaufen*.

Es bricht *derb*, *eingesprenkt* und *crystallisirt*, gewöhnlich

in *langen*, *nadelförmigen*, *geschobenen vierseitigen Säulen*, die sehr oft *gekrümmt* und nicht selten *gegliedert* erscheinen.

Diese Formen finden sich theils *einzelnen*, theils *an-* und *durcheinandergewachsen*.

Die Seitenflächen sind *stark der Länge nach gestreift*, auch wohl *gefurcht*.

Äußerlich *wenigglänzend*.

Inwendig *glänzend*, *starkglänzend*, von *Metallglanze*.

Im Bruche *uneben*, dem *Muschlichen* sich neigend.

Unbestimmteckige, nicht sonderlich *scharfkantige Bruchstücke*.

Ist *weich*.

*) *Bismuth sulphuré plumbo cupifère*. Nadelförmig geschwefelter Wismuth. GEHLENS Journal V. S. 229 — 237. Journal des Mines No. 54. S. 757. ULLMANN a. a. O. S. 371. MOHS a. a. O. III. S. 726. KARSTEN in d. Tab. a. o. PATRIE im Journal des Mines 1808. Schwefelmarkasit.

*Undurchsichtig, und
milde,
außerordentlich schwer.*

Die Bestandtheile sind,

43, 20. *Wismuth,*
24, 30. *Bley,*
12, 10. *Kupfer,*
1, 32. *Tellur,*
1, 58. *Nikkel,*
11, 58. *Schwefel,*
0, 79. *Gold.*

*John. *)*

Der gelbe Ueberzug scheint *Uranoxyd* und der grüne *kohlenfaures Kupfer* und dergleichen *Bley*, oder auch wohl *Wismuth* zu seyn.

Vor dem Löthrohre zeigt sich eine kleine Schwefelflamme, so wie nur das Nadelerz von der Kohle berührt wird.

Das Erz schmilzt unter Aufschäumen, Geräusch und Herumschleuderung kleiner glühender Metallküglichen.

Die Salpeter- und Salzsäuren wirken stark, die Schwefelsäure aber wenig auf dasselbe.

Es bricht in dem *Catharinerburger Revier* sich vorfindenden und zu den *Bresowschen Goldgruben* gehörigen Hauptgruben *Pyschminskoi* und *Klutschefskoi*. Mit *Quarz*, goldgelb *Gediegen Gold*, auch, wiewohl selten, mit *Malachit*.

Dieses Erz, ehe der berühmte Herr Professor *John*, dasselbe einer Prüfung unterwarf, hielte man für *Chromoxyd*, und für goldhaltiges *Nikkelerz*.

*) *JOHN Journal für Chemie und Physik* V. 2. S. 229, 235. Desselben *chemisches Labrat.* Fortsetzung II. p. 216, und desselben *chemisches Wörterbuch* B. IV. S. 488.

Gattung IV.

Wismuth - Kupfer. *)

Hat auf dem frischen Bruche eine *stahlgraue* Farbe; an der Luft aber läuft es *röthlich* und *bläulich* an, oder überzieht sich mit einem *zarten braunen Roste*.

Bricht *derb*.

Ist inwendig *wenig metallischglänzend*.

Im Bruche *uneben* von feinem Korne.

Ertheilt einen *bleygrauen matten Strich*.

Hält das Mittel zwischen *spröde* und *milde*, und ist

schwer.

Die Bestandtheile sind,

47, 24. Wismuth,

34, 66. Kupfer,

12, 58. Schwefel.

Klaproth.

*) KARSTEN und KLAPROTH in dem neuen allgemeinen *Journal der Chemie* B. 2. S. 187 — 191. SELB in den *Denkschriften der Naturforscher Schwabens* B. 1. S. 307. *Annalen der mineral. Societät* B. 2. S. 251.

In den *Annalen der Witteranischen Gesellschaft* 1. S. 40 führt Herr Hofrath SELB noch eine neue Varietät des *Kupfer - Wismuthherzes* unter nachstehenden äußern Kennzeichen auf.

Auf dem frischen Bruche *weißlichbleygrau* stark ins *Zinnweisse* fallend, läuft nach und nach *gelblich*, das sich ins *Röthliche* zieht, an, und wird am Ende *bräunlich*; selten daß diese Farben stellenweise *bunt*, und zwar *taubenhäufig* oder *stahlfarbig* erscheinen.

Findet sich *derb*, und in *geradschaaligem Baryt* *grob* und *klein eingesprengt*, auch, wiewohl selten, in *kleine* und *sehr kleine Säulen* *crystallisirt*, welche *büschelförmig* *zusammengehäuft* in den *kleinen Drusenhöhlungen* des *Baryts* *ein- und aufgewachsen* erscheinen.

Die *Fundörter* sind die *Kobaltgruben Neu-
glück*, und *Daniels-Grube* im *Gallenbach* bey *Wit-
tichen*, im *Fürstenbergischen*, woselbst es in einem
aufgelösten *Granit* verwachsen, einen Gang von
ohngefähr einen Zoll mächtig bricht, auch oft
fleck- und punctweise in geradschaaligem *Baryt*
und in Verbindung mit *Kupfer-* und *Arsenikkies*,
Gediegen Wismuth, *Speiskobalt*, — vorkommt.

Gattung V.

Wismuthocher. *)

Dieser geht aus dem *Stroh-* und *Oraniengelben*,

Die Oberfläche der Säulen, nach der Länge ge-
furcht;

frisch ausgeschlagen glänzend;

uneben von kleinem Korne, das stellenweise ins
Strahlige übergeht, und dann starkglänzend er-
scheint;

zuweilen nadelförmige Absonderungen;

weich;

Mittel zwischen spröde und milde.

Schwer.

Fundort die *Danielsgrube* im *Gallenbach* ohnweit
Wittichen woselbst es mit schaaligem *Baryt*, weni-
gem *Kupferkies* und etwas angeflogenem *Kupfergrün*
bricht.

*) *Bismuthum ochraceum*. *Bismuth en oxyde*; *HAÜY*.
Mine de Bismuth calciforme. *Wismuthblüthe*. *Bis-
muthmulm*. *Wismuthkalk*. *Erdiges Wismuth*. *Ver-
witterter Wismuth*. *Ochra Bismuthi*. *Mine de Bis-
muth calciforme*.

SAGE in *Memor. de Paris* 1780 — 1788. *SELB* in
Schweigers Journal B. XIX und in den mineralogi-
schen Studien B. 1. *JOHN* in *Gehlens Journal* B. 5.
Desselben chemische Schriften B. 3. *HAÜY* *Trait.*
de Mineralogie IV. *Tabl. comp.* p. 106. von *BORN*
Catal. T. II. p. 218.

durch das Gelblichgraue bis in das Blafsapfelgrüne über, auch findet er sich Wachsgelb.

Er kommt derb angeflogen als Ueberzug und eingesprengt vor.

Inwendig ist er bald glänzend, bald wenigglänzend, bald matt, bald schimmernd.

Im Bruche uneben, und dann ist er schimmernd und wenigglänzend, nähert sich aber sein Bruch dem blättrigen, glänzend, und wenigglänzend von Wachsglanz, dem erdigen matt.

Die Bruchstücke sind unbestimmt eckig und stumpfkantig.

Besteht aus feinkörnig abgesonderten Stücken.

Ist undurchsichtig,

sehr weich ins zerreibliche übergehend,

sehr spröde, und ist

leicht zersprengbar.

Die Bestandtheile sind nach Lampadius,

86, 3. Wismuthoxyd,

3, 2. Eisenoxyd,

4, 1. Kohlenstoffsäure,

3, 4. Wasser.

Reducirt sich sehr leicht vor dem Löthrohre, löst sich in Säuern mit Aufbrausen auf, und macht dabey eine grünliche Trübung, die nach der Auflösung wieder verschwindet.

Die Fundörter sind Johannegeorgenstadt, Schneeberg, Joachimsthal, Bieber — —.

Seine Begleiter sind Gediengen Wismuth, Kupfernikkel, Weisspeiskobalt, Thonschiefer, Quarz, Braunspath, Hornstein — —.

Der aus seinen Erzen geschmolzene Wismuth hat eine silberweisse ins Röthliche spielende Farbe. Nimmt beym Erkalten crystallinische Bildungen an, von denen einige Parallelepipeden, andere keilförmige Octaedern sind — — —. Im Bruch zeigt er sich blamigblättrig, und in Ab-

sicht der Schwere übertrifft er alle sogenannte Halbmetalle, und verliert im Wasser nur dem fünften Theil seines Gewichts.

Er schmilzt bey sehr mässigen Feuers-Grade, und nimmt beym Erkalten sehr deutliche Crystallbildungen an, besonders von Parallelipipeden, die sich unter einem rechten Winkel so vereinigen, dafs sie Wendeltreppe darstellen, und brennt endlich bey dem Glühen, und dem Zutritte der atmosphärischen Luft mit einer kleinen blauen Flamme und einem dicken gelben Rauch, der sich an kalte Körper als Blume anlegt, (*Wismuthblume*), die aber im Feuer nicht weiter flüchtig sind.

Die *Salpetersäure* ist das wirksamste Auflösungsmittel. Sie greift es mit Heftigkeit unter Entwicklung einer grossen Menge Salpetergases und Wärme an, und aus der Auflösung erzeugen sich nach dem Abdünsten *vierseitige* Säulen, die an den Enden mit drey Flächen zugespitzt sind. Dieser salpetersaurer Wismuth wird durch Wasser zersetzt, und es fällt ein weisses Wismuthoxyd nieder, *Wismuthweiss*, *Schminkweiss*, *Spanischweiss*. *Magisterium marcasittae seu Wismuthi; calx marcasittae*. Man bedient sich dieses Niederschlags theils um die Haut weifs zu machen, theils um den Haaren eine schwärzlichweisse Farbe zu geben.

Wenn man mit *Wismuthsalpeter - Auflösung* schreibt, so verschwindet die Schrift, wird aber in Wasser getaucht, sichtbar. Das *Wismuthweiss*, wenn es rein und unverfälscht ist, muß völlig weifs aussehen, und das damit geschüttelte destillirte Wasser darf die *Lackmustrinctur* nicht röthen.

Der *Wismuth* verbindet sich mit allen Metallen, nur nicht mit *Kobalt*, *Spiesglanz* und *Zink*, und die Benutzung dieses Metalls gründet sich vor-

nehmlich auf seine *Leichtflüssigkeit*. Mit Zinn und Bley versetzt, wird es noch leicht flüssiger, welcher Mischung sich die *Zinngießer*, *Orgelbauer*, und *Glaßer* zum Löthen des Zinns und Bleys bedienen. Sie nennen diese Arbeit daher das *Wismuthen*. Einige von diesen Mischungen schmelzen schon im siedenden Wasser so dünn als Quecksilber, welche man nach dem Erfinder *Rose'sche Composition* nennt. Es werden dazu entweder vier Theile Wismuth, zwey Theile Zinn und zwey Theile Bley zusammengeschmolzen, oder fünf Theile Wismuth, drey Theile Zinn und zwey Theile Bley, oder acht Theile Wismuth, fünf Theile Bley, drey Theile Zinn. Diese Composition ist sehr bequem zum Abgießen der Münzen und Gemmen, und zum Einspritzen anatomischer Präparate statt des Quecksilbers. Letzteres wird leider auch oft mit Wismuth verfälscht. Uebrigens ist bekannt, daß der Wismuth, wenn er mit andern Metallen gemischt wird, sie schmelzbarer macht. Aber nichts gleicht in dieser Art einer von dem berühmten *Darcet* erfundene Metallmischung, wozu acht Theile Wismuth, fünf Theile Bley, und drey Theile Zinn kommen. Diese Mischung schmilzt im Wasser, das nur bis zum 67sten Grad *Réamur* erwärmt ist. Die Zinngießer versetzen ihr Zinn mit Wismuth, um es leichtflüssiger und härter zu machen. *) Die Schriftgießer nehmen ihn zu Lettern, um sie dauerhafter zu machen, wenn man drey Theile Wismuth mit drey Theilen Zinn zusammenschmelzt und mit vier Theilen Quecksilber vermischt; so erhält man das *unächte Mahlersilber*, (*Muschelsilber*). Beym Gebrauch macht man es mit Eyweiß an.

In Porzellanfabriken wird der Wismuthoxyd

*) Schmieder a. a. O. S. 571.

zur Bereitung einiger gelben Emaillen und von den Weinhändlern leider! zum Einschlag bey Weinen verwendet. Man vermischt sie mit andern Oxyden zu Mahlerfarben. Man bedient sich derselben auch zuweilen zur Fabrikation gefärbter Gläser, um letztern eine grüngelbe Farbe zu ertheilen. Das gewöhnliche Wismuthoxyd ist, wie bereits erwähnt worden, das *Schminkweiß*, welches auch als *Schminke* gebraucht wird, aber sehr nachtheilig für die Haut ist. Man bedient sich auch desselben um die *Haare* zu *schwärzen*. *)

Uebrigens haben die *Alchymisten* von jeher eine ganz besondere Zuneigung zum Wismuth gehabt, und demselben allerhand geheimnißvolle Namen ertheilt, z. E. *rothen Love*, *metallum potentiale*. — — Ja man gab vor, daß der Wismuth in der Erde alle Metalle hervorbrächte und daß er über der Erde die unvollkommenen Metalle zu vollkommenen verwandele.

In den vorigen Zeiten hatte man auch in den Apotheken eine Menge von den Präparaten des Wismuths, unter welchen aber, so viel mir bekannt, nur noch das *Magisterium Wismuthi* gebräuchlich ist.

Noch erlaube ich mir hier anzumerken, daß man den Wismuth in Dendritenform, welche insbesondere zu Schneeberg auf rothem Jaspis vorkommt, in *Tafeln* schleift und polirt, wodurch die metallischen Dendriten sich auf der rothen Farbe herausheben und dergleichen sehr oft als *Ringsteine* verwendet und statt Silber verkauft werden.

*) *FOURCROY'S Syst. de Connoiss. chem. V. 209.*

Ordnung XII.

Tellur - Ordnung.

IX g a u n g XII

g n u n g - t i l l e

Nach dieser Zeit ist die
die man die in der
die Inschriften in Schenken
verloren. In der Zeit der
durch die in der
rothen Erde in der
die die die die die
die die die die die

Gattung I.

Gediegen Tellur. *)

Zinnweiss, der *silberweissen* sich nähernd, auch bisweilen ins *Stahlgrau* fallend, und läuft auf der Oberfläche *röthlich* und *grau* an.

Kommt *derb*, und *eingesprengt* vor.

Inwendig *glänzend*,
von *metallischem Glanze*.

Im Bruche *blättrig*, klein und *feinblättrig*, von *mehrfachem Durchgange* der *Blätter*, auch *strahlig*.

Die Bruchstücke sind *unbestimmteckig* und nicht *sonderlich scharfkantig*.

*) *Weiss - Golderz Tellurium nativum. Gediegen Sylvan. Aurum paradoxum. Metallum problematicum. Tellure natif, ferrifère et aurifère. Tellure natif aurifère, HAÜY. Tab. comparat. p. 119. Müller von Reichenstein in den physikalischen Arbeiten der einträchtigen Freunde in Wien I. 1. 63. Stütz physikalisch-mineralogische Beschreibung des Gold- und Silberbergwerks bey Nagyag, in den neuen Schriften der Gesellschaft naturforschenden Freunde in Berlin. Gmelin in von Crells chem. Annalen v. J. 1799. Johns chem. Laboratorium 1808.*

Desselben *chem. Schriften B. 3. Schweigers Journal B. 3. 6. 9. 12. 13. Den Namen Tellur ertheilte Klaproth diesem Metall nach dem Planeten (Tellus). Berlin B. II. 86. Or blanco, Bitelluretum, BERZELIUS.*

Besteht aus *klein- und feinkörnig* abge-
sonderten Stücken, die unter der Luppe *dodecae-*
drisch, *) mit zart gestreiften Absonderungsflä-
chen erscheinen.

Ist *weich*,
hinterläßt auf Papier gestrichen einen *schwa-*
chen schwärzlichen Strich und ertheilt gerieben
Harzelectrizität.

Ist *leicht zersprengbar*, und
schwer.

Die *Bestandtheile* sind,

92, 55. Tellurmetall,

7, 20. Eisen,

0, 25. Gold. **)

Er zerknistert vor dem Löthrohre, schmilzt
darauf wie Bley, und brennt mit einer lebhaften
bräunlichen Flamme, unter Verbreitung eines
scharfen Geruchs, verfliegt zuletzt in einer wei-
ßen Dunstgestalt und hinterläßt einen Rückstand,
der vieles Aehnliche mit der Kiesel Erde hat.

Es bricht im Grauwakkengebirge in Be-
gleitung von *Steinmark*, *Schwefelkies*, *crystallisirtem*
weißen Amethyst, *Blende* und *Quarz*.

Gattung II.

Schrifterz. ***)

Seine Hauptfarbe ist die *lichte stahlgrau*, die

*) Gediengen Spiesglanz octaedrische.

**) KLAPROTHS Beyträge B. III. S. 8.

***) Schrift- oder Charakter-Gold, Schrifttellur, Au-
rum graphicum. Tellure natif graphique, dendritique,
a BORN. Nadelerz. Argenti stellaretum auri, Tel-
lureta, BERZELIUS. Esmark in den neuen Bey-
trägen II. 1. 10.

aber auf der Oberfläche nicht selten *dunkelbley-* und *schwärzlichgrau*, auch wohl *gelb* und *stahlfarbig* bunt angelaufen erscheint.

Kommt selten *derb* und *eingesprengt*, fast immer in *zusammengedruckten*, *flachliegenden prismatischen Crystallen*, welche durch ihre gegenseitige Lage eine den *türkischen Buchstaben* ähnliche *Zeichnung* bilden, die auch zu seiner Benennung Gelegenheit gegeben haben, oder deutlicher zu reden. Jene *flachliegenden Crystalle* bestehen aus *rechtwinklichen vierseitigen Säulen*, an den Enden mit *vier* auf die Seitenkanten aufgesetzten Flächen *etwas scharf zugespitzt*.

Zuweilen sind die *Seiten*, oft auch die *Zuschärfungsflächen* etwas *vertieft*; die *Kanten* etwas *zugerundet*, auch wohl *abgestumpft*.

Diese regelmässigen Formen erscheinen theils *lang* und *nadelförmig*, theils *breit* und *niedrig*.

Die *kleinen* und *sehr kleinen Crystalle* sind entweder mehrere nach *einer Richtung* gewachsen, oder sie stossen *schiefwinklich*, oder *reihenförmig* aneinander, oder sie stossen *schiefwinklich* zusammen, sind aber ziemlich frey aufgewachsen. Und aus dieser sonderbaren Zusammenstellung und Zusammenhäufung entstehen mancherley Gestalten, von welchen einige als *dreyseitige Pyramiden* sich gebildet haben.

Aeusserlich *glänzend*, *starkglänzend*, inwendig nur *wenigglänzend*, von *Metallglanze*.

Im Bruche *uneben* von *kleinem* und *feinem Korne*, und nur bisweilen zeigen sich Spuren von einem *blättrigen Gewebe*.

Die Bruchstücke sind *unbestimmt eckig* und nicht *sonderlich scharfkantig*.

Ist *weich*, *weicher* als die *nachfolgende Art*.

Giebt einen *bleygrauen Strich*.
Ist *etwas abfärbend*,
leicht zersprengbar, und
schwer.

Die *Bestandtheile* sind,

60. Tellur,
30. Gold,
10. Silber. *)

Schmilzt vor dem Löthrohre und brennt mit einer ins *Grüne* fallenden Farbe, und hinterläßt ein metallisches Korn. Der Rauch ist *rettigartig stinkend*, und beschlägt die Kohle weiß, das Boraxglas färbt das Oxyd grau, mit Hinterlassung des in demselben enthaltenen Goldes.

Die *Fundörter* sind zu *Offenbanya* auf den *Francisci* und *Siegismundi-Gruben*, Gebirge *Vulkay* in der *Paulusgrube*, und kommt daselbst auf *crystallisirtem Amethyst*, mit *Steinmark* eingesprengtem *Thonporphyr* vor.

Die *Begleiter* sind *Kalk* und *Braunspath*, *Schwefelkies*, *Blende*, *Quarz*, selten *Gediegen Gold*, *Weiss Tellur* oder *Gelberz* und *Blättererz*.

Gattung III.

G e l b e r z. **)

Die Charakterfarbe ist die *silberweisse*, die sich

*) KLAPROTH a. a. O. B. III. S. 20.

**) Weiss *Sylvanerz*, weiss *Tellur*, gelbes *Golderz*, weisses ins grünlichgelbe fallendes *Golderz*, *Cottonerz* sodann, wenn es eine Aehnlichkeit mit einem weiss und schwarz gefleckten *Cotton* hat. *Tellure natif plombifère et aurifère*, HÄÜY. *Mine jaune de Nagyag*. *Tellurium album*. *Or gris mine aurifère de Nagyag*, a BORN. S. Stütz in den neuen Schriften der Gesellschaft naturforschenden Freunde in Berl. II. S. 59. Müller von Reichenstein a. a. O. Jahrg. I. S. 86. Häüy Trait. IV. p. 327.

einerseits ins *Röthliche*, anderseits kaum merklich ins *Graue*, und sodann ins *Gelbe*, was in einigen seltenen Fällen ins *Grüne* sich verläuft.

Findet sich *derb*, *grob* und *klein eingesprengt*, und in

kleinen vierseitigen säulenförmigen Crystallen, die meist *nadelförmig* und bisweilen *breitgedruckt* sind.

Im Hauptbruche *glänzend* und *starkglänzend* von

Metallglanze.

Im Querbruche *wenigglänzend*.

Im Hauptbruche theils sehr *vollkommen*, theils *unvollkommen blättrig*,

im Querbruche *uneben* von feinem Korne.

Die Bruchstücke sind *unbestimmt eckig* und nicht *sonderlich scharfkantig*.

Ist *weich*, weicher als die nachfolgende Art.

Giebt einen *bleygrauen Strich*.

Ist etwas *abfärbend*,

leicht zersprengbar, und

schwer.

Die Bestandtheile der *grauen Abänderung* sind;

44, 75. Tellurmetall,

26, 75. Gold,

19, 50. Bley,

8, 50. Silber,

0, 50. Schwefel. *)

Der *gelben Abänderung*,

45, 0. Tellur,

27, 0. Gold,

19, 55. Bley,

8, 5. Silber und eine Spur von Schwefel.

*) KLAPROTH a. a. O. S. 25.

Fundort ist *Szeheremb* ohnweit *Nagyag*, wo es in *Quarz* und *Braunspath* mit *Blättererz*, *Fahlerz*, *Schwefelkies* und *Roth-Manganerz* bricht.

Schmilzt vor dem Löthrohre unter Entwicklung eines *rettigartigen Dampfes* und hinterläßt ein Metallkorn.

Durch die Salpetersäure löst es sich leicht auf, die Auflösung erscheint grün, und der durch Kalien gefällte Niederschlag hat eine lichte gelbe Farbe.

Noch bemerke ich, daß unter allen Gattungen der Tellur-Ordnung, diese die *reichhaltigste an edlen Metallen* ist.

Gattung IV.

Blättererz. *)

Hat eine meist *dunkelschwarzlich bleygraue Farbe*, die sich in eine Mittelfarbe zwischen *Bleygrau* und *Eisenschwarz* verläuft.

Findet sich gewöhnlich in *eingewachsenen Blättern*, und in

- I. *dünnen rechtwinklichen vierseitigen Tafeln*,
- II. *in starkgeschobenen vierseitigen Tafeln*,
- III. *in dünnen länglichen sechsseitigen Tafeln*, *)

CrySTALLISIRT.

Aeufserlich glänzend.

*) *Blättriges graues Golderz*, *Graugolderz*, *Graugülden-erz*, *Blättertellur*, *Nagyakererz*. *Tellurium lamellosum*, *Petalodes*. *Aurum mineralisatum nagyaccense*. *Nagyaker Golderz*. *Tellure natif aurifère*, *plumbifère lamelliforme*, HAÜY.

**) *Tellure natif aurifère et plumbifère hexagonal*, HAÜY.

Inwendig glänzend auch wohl *starkglänzend*,
von *metallischem Glanze*.

Im Bruche vollkommen blättrig, meist *krumm-
blättrig*, von *einfachem Durchgange*, parallel mit
den Seitenflächen der Tafeln, nicht selten auch
blumigblättrig.

Scheibenförmige Bruchstücke.

Gleicher und dabey glänzender Strich.

Ist etwas abfärbend,

weich, das Weichste unter allen Tellurerzen.

Ist in einzelnen Blättern gemein biegsam,

in einem hohen Grade milde,

leicht zersprengbar, und

sehr schwer.

Die Bestandtheile sind,

32, 20. Tellur,

54, 00. Bley,

9, 00. Gold,

0, 50. Silber,

1, 30. Kupfer,

3, 00. Schwefel. *)

Schmilzt vor dem Löthrohre sehr leicht unter
Verflüchtigung des Schwefels und Tellurs und
bleibt ein schwärzlichbraunes Korn übrig. Wird
dieses mit Borax verglast, so erhält man ein blafs-
gelbes Goldkorn, und von der gelblichen Schlacke
wird das Boraxglas violblau gefärbt.

Fundort Nagyag in Siebenbürgen.

*Begleiter, Gelberz, Schrifterz, Schwefelkies,
Roth-Manganerz, Gediengen Arsenik, Blende, Feder-
erz. — —*

Gangart, Thonporphyr.

Geschichte dieses Metalls.

Die erste Nachricht von diesem Metall ver-

*) KLAPROTH a. a. O. S. 32.

dankt das mineralogische Publikum dem Herrn *Müller von Reichenstein*, welcher dasselbe im Jahre 1782 einer chemischen Prüfung unterwarf, und anfänglich glaubte in demselben Wismuth und Spiesglanz entdeckt zu haben. *) Da aber die Resultate von dieser Zerlegung weder auf *Wismuth* noch auf *Spiesglanz* hinweisen wollten, so überließ er die fernere Prüfung seiner Vermuthung, oder die Entscheidung der Frage: ob *dieses problematische Erz* wirklich ein besonderes neues Metall enthalte, dem berühmten *T. Bergmann*. Allein auch dieser Chemiker löste diese Frage nicht auf. In der Folge überschickte nun Herr *Müller von Reichenstein* dieses Erz an Herrn *Klaproth*, und dieser entdeckte in demselben ein neues Erz, ein Metall von *zinnweißer Farbe*, die sich etwas der *bleygrauen* nähert. Es hatte einen *vollkommenen Metallglanz*, einen *blättrigen Bruch* von *mehrfachem Durchgange*, und ist dabey *spiegelflächig glänzend*, ist *spröde*, doch unter dem *Hammer* etwas *dehnbar*, besitzt unter allen Metallen die *geringste Schwere*; ist so *flüchtig* wie *Arsenik*; entzündet sich mit *Rauch* und *Flamme* unter Entwicklung eines *widrigen rettigartigen Geruchs*. Mit der *Salpetersäure* macht es eine *farbenlose Auflöfung*, die durch Wasser nicht getrübt wird, und schießt in *weiße nadelförmige Crystalle* an.

*) S. die ausführliche Beschreibung in den physikalischen Arbeiten der einträchtigen Freunde in Wien.

Ordnung XIII.

Spiesglanz - Ordnung.

Handwritten text in a cursive script, likely a letter or document. The text is written in dark ink on aged, slightly discolored paper. The handwriting is somewhat faded and difficult to decipher, but appears to be a continuous block of text.

Handwritten text in a cursive script, likely a letter or document. The text is written in dark ink on aged, slightly discolored paper. The handwriting is somewhat faded and difficult to decipher, but appears to be a continuous block of text.

Handwritten text in a cursive script, likely a letter or document. The text is written in dark ink on aged, slightly discolored paper. The handwriting is somewhat faded and difficult to decipher, but appears to be a continuous block of text.

Handwritten text in a cursive script, likely a letter or document. The text is written in dark ink on aged, slightly discolored paper. The handwriting is somewhat faded and difficult to decipher, but appears to be a continuous block of text.

Gattung I.

Gediegen Spiesglanz. *)

Kommt von einer zinnweißen Farbe vor, die aber, wiewohl selte., gelblich und schwärzlich anläuft.

Es findet sich *derb*, *eingesprengt*, *nieren-* und *kugelförmig*, *traubig*,

I. in *doppelt vierseitigen Pyramiden*,
und in

*) *Antimonium nativum. Antimonii regulus nativus, WALLERII. T. II. p. 196. Antimoine natif, HAÛY Mineralogie Th. IV. S. 340. Journal des mines No. XXXII. p. 601. Antimoine natif lamellaire ou arsenifère* worunter HAÛY insbesondere das aus Allemont versteht, welches Arsenik enthalten soll. *Antimoine en minéral par l'arsenic, DAUBENTON Tab. p. 39. LAMETHERIE Sciagr. II. p. 246. Theorie de la terre I. p. 338. Antimoine natif. p. 347. Antimoine arsenical. GALLIZIN a. a. O. p. 12. SAGE Description methodique du Cabinet de l'école des mines, à Paris 1784. BROCHANT Traité II. p. 369. Journal de Physique T. XXXIII. p. 66.*

Man giebt insgemein vor, daß das Wort *Antimonium* von dem *Basilus Valentinus* herkomme, welcher den Stein der Weisen gesucht und einmal etwas vom Spiesglanz, dessen er sich, um das Schmelzen der Metalle zu befördern, bedient habe, den Schweinen vorgeworfen, und wahrgenommen, daß es sie stark purgirte, aber auch stärker und

II. *Dodecaedern* crystallisirt. *)

Aeusserlich glänzend,
inwendig stark, und spiegelglänzend,
von Metallglanze.

Im Bruche gewöhnlich *gerad-*, selten *krummblättrig*, und zeigt nach mehreren Richtungen einen *vierfachen Durchgang* der Blätter.

Die Bruchflächen sind *zartgestreift*.

Die Bruchstücke fallen im Großen *unbestimmteckig* und *stumpfkantig*, im Kleinen aber, unter der Lupe betrachtet, bald *octaedrisch*, bald *dodecaedrisch* aus. **)

Besteht aus *grob-*, *klein-* und *feinkörnigen*, selten aus *dünn-* und *gemeinkrummschaaligen* abgesonderten Stücken.

Ist *Halbhart*, an das *Weiche* gränzend.

Milde.

Leicht zersprengbar.

feiter machte. Diese Erfahrung sollte ihm auf einen seltsamen Einfall geleitet haben. Es fiel ihm nämlich ein, seine *Confratres* heimlich zu purgiren. Dieser Versuch hatte aber einen unglücklichen Ausgang, denn sie starben alle daran. Und von diesem widrigen Erfolg leiten nun unsere Etymologen das Wort *Antimonium* her, welches aus *Anti* wieder und *Moine* ein Mönch zusammengesetzt ist, als wollte man sagen, ein dem Mönchen schädliches Metall.

S. Basilii Valentini currus triumphalis Antimonii. Nürnberg 1676.

*) Die geschmolzene Masse des Gediengen Spiesglanz zeigt beym Erkalten, wenn sie *convex* erscheint, *Sternfiguren*, im Gegentheil ein *Bild* von den *Blättern* der *Farrenkräuter*, und diese Erscheinungen wird man auch schon bey der Behandlung vor dem Löthrohre gewahr.

**) Die des Gediengen Tellur aber immer *dodecaedrisch*.

Ertheilt gerieben *Harzelectrizität* und einen *Schwefelgeruch*, sowie die folgende Gattung, und ist
außerordentlich schwer.

Die *Bestandtheile* sind,

98. *Spiesglanz*,
1. *Silber*,
0, 25. *Eisen.*

*Klaproth. *)*

Löst sich in der Salpetersäure auf, und läßt einen weissen Bodensatz zurück. Schmilzt leicht zu einem metallischen Korne vor dem Löthrohre, ohne Schwefelgeruch. Läßt man dieses Kügelchen in dem Augenblick der vollkommenen Schmelzung auf die Erde fallen, so entzündet sich dasselbe, in dem es den Sauerstoff der umgebenden Luft einsaugt, und zertheilt sich in unzählige kleine Kügelchen, die nach allen Seiten in Gestalt glühender Sterne herumsprühen. Letztere merkwürdige Erscheinung verdankt das mineralog. Publikum dem berühmten *Gillet-Laumont*.

Die *Fundörter* sind *Allemont* in der *Dauphine*, *Sahlberg* in Schweden, *Andreasberg* auf dem Harze. *Mexico*, *Carlsort* und *Torgschacht* in Westmanland —. Zu *Allemont* bricht es theils mit etwas *Quarz* und einigen Spuren von *Roth-Spiesglanzerz*, theils in einem Gemenge von *dichthem Grau-Spiesglanzerze*, und mit einigen Spuren von *Weiss-Spiesglanzerz*, ferner mit wenigem *Quarz*, *Weiss-* und *Roth-Spiesglanzerze*, wie auch mit *dichthem Grau-Spiesglanzerze* und *Quarz* verwachsen, und hin und wieder von *Spiesglanz-Ocher* gefärbt; zu *Sahlberg* wo es

*) A. a. O. III. S. 169.

zuerst *Swab* entdeckt hat *a) und in der Folge vom Berginspector *Schreiber* auch bey *Allemont* mit *Kalk-* und *Braunspath*, nebst einigen Spuren von *Roth-Spiesglanzerze* und *Spiesglanz-Ocher*; zu *Andreasberg* mit *Kalkspath*, *Quarz* und *Rothgiltigerz*; in *Mexico* mit *Spiesglanz-ocher* — —.

Gattung II.

Grauspiesglanzerz. *b)

Art 1.

Dichtes Grauspiesglanzerz. *c)

Dieses hat eine *fahlbleygraue* der *stahlgrauen* sich nähernde Farbe, die aber bisweilen *regenbogenfarbig* und *stahlfarbig bunt angelaufen* erscheint.

Findet sich *derb* und *eingesprengt*.

Inwendig *glänzend*, von *Metallglanze*.

Im Bruche *uneben* von *kleinem* und *feinen* *Korne*, ins

Ebene sich verlaufend.

Die Bruchstücke sind *unbestimmteckig* und *stumpfkantig*.

*a) *Mem. de l'Acad. de Stockholm* an. 1748, p. 99.

*b) *Antimonium sulphuré minéralisé*, *WALLERII* T. II. p. 196. *Antimoine sulfuré*, v. *BORN* und *HAÜY*. *Antimoine en minéral par le soufre*, *DAVBENTON* Tab. p. 39.

*c) *Antimonium griseum, compactum seu densum*. *Antimoine gris compacte*, *BROCHANT*. *Minera antimonii solida*, *WALLERII* und *HAÜY* *Traité* IV. p. 204 — 273. *Journal des Mines*, No. XXXII. p. 606.

Ist *weich*,
Glänzend und *Wenigglänzend*,
spröde.

Etwas abfärbend, wird durch dem *Strich glän-*
zender, und ertheilt dabey einen *Schwefelgeruch*.

Ist leicht zersprengbar, und
schwer.

Die *Fundörter* sind *Wolfsberg* in der Graf-
schaft *Stolberg*; *Schmölnitz* in *Ungarn*, *Malatz-*
ka, *Braunsdorf*, *Goldkronach*, *Sahlberg*, *Sibirien*,
Chili — — —.

Es hat gewöhnlich zu seinen Begleitern die
nachfolgenden Arten, auch *Quarz*, *Kalkspath* — —.

Es schmilzt vor dem *Löthrohre* unter Ver-
breitung eines starken *Schwefelgeruchs*, und ver-
schwindet nach und nach gänzlich, so wie die
folgende Art.

Art 2.

Blättriges Grauspiesglanzerz. *)

Hat eine *bleygraue* Farbe, die aber auch sehr
oft *stahlfarbig*, oder *regenbogenfarbig* angelaufen
vorkommt.

Findet sich *derb* und *eingesprengt*.

Inwendig *glänzend*, *starkglänzend*, auch wohl
nur *wenigglänzend*, von
Metallglanz.

Im Bruche vollkommen *blättrig*, *gerad-* und
langblättrig, und geht bisweilen mehr oder weni-
ger ins *Breitstrahlige* über;

*) *Antimonium mineralisatum griseum lamellosum*; *Anti-*
moine gris lamelleux, BROCHANT.

von *einfachem Durchgange* der Blätter. *)

Die Bruchstücke sind unbestimmteckig und stumpfkantig.

Es hat *grob-*, *klein-* und *feinkörnig* abge- sonderte Stücke.

Ist *weich*,
etwas schreibend.

Ertheilt gerieben einen *Schwefelgeruch*.

Ist leicht zersprengbar, und
schwer.

Die *Fundörter* sind auf den Gruben *Johann*, *Sylvester*, *Gregori*, *Amalie*, alle auf dem *Groß- gabler Hochgebirge*, auf dem Berge, *Wagner*, *Hofgrund* in Ungarn; *Felsobanya* und *Nagyag* in Siebenbürgen; *Braunsdorf*, *Goldkronach*, *Stollberg*, *Estremadura* — —.

Zu *Felsobanya* bricht es mit *strahligem* und *haarförmigen Grauspiesglanzerze*, mit *Rothspiesglanzerze*, mit *blättrigem Raufchgelb*, *Bleyglanz*, *brauner Blende*, *Schwefelkies*, *Schwerspath*, *Quarz*, *Kalk- spath*; zu *Nagyag* mit *Quarz*; zu *Hofgrund* mit der vorhergehenden Art und mit *Schwefelkies*, auf *Quarz-* und *Braunspath-Gängen*; zu *Brauns- dorf* mit *Quarz*, welcher mit *Rothspiesglanzerz* und *Thonschiefer* gemengt ist; zu *Stollberg* mit *Quarz*; zu *Estremadura* mit *Quarz* verwach- sen — —.

*) Unterscheidet sich von *Gediegen Spiesglanz*, daß hier der *Durchgang einfach*, beym *Gediegen Spies- glanz* aber *vierfach* ist, auch durch seine *bleygraue Farbe*, da das *Gediegen Spiesglanz* eine *zinnweisse Farbe* hat.

Art 3.

Strahliges Grauspiesglanzerz. *)

Kommt von einer bald *lichtern*, bald *dunklern* *bleygrauen* Farbe vor, die aber auch nicht selten *regenbogenfarbig* und *stahlfarbig* angelaufen erscheint.

Findet sich *derb*, *eingesprengt* und *crystallisirt*,

I. in *nadel-* und *haarförmigen* Gestalten, die bald *divergirend* auseinanderlaufen, bald *bündelförmig* *zusammengehäuft* sind. **)

II. in *etwas* *geschobenen* *vierseitigen* Säulen,

a) an den Enden mit *vier* auf die Seitenflächen aufgesetzten Flächen *scharf* *zugespitzt*.

b) an den Seitenkanten mehr *zugerundet*, wodurch die Säule schon *nadelförmig* und in No. I. übergeht.

c) in dergleichen *Säulen* (No. II.) aber *so stark geschoben*, daß sie ein *schilfartiges* Ansehen bekommt.

III. in *fast rechtwinklichen* *vierseitigen* Säulen,

a) an den Enden mit *vier* auf die Seitenflächen aufgesetzten Flächen *flach* *zugespitzt*, oder

*) *Weisser Markasit. Antimonium mineralisatum griseum radiatum. Minera antimonii striata. Antimoine gris rayonné, BROCHANT. Spuma lapis candentis, PLIN.* Zu Hippokrates Zeiten gab man ihm eine Würfelgestalt, und wurde deswegen von demselben Τετραγωνον genannt.

**) *Antimoine sulfuré aciculaire ou capillaire, HALL.*

b) bisweilen noch mit *abgestumpften* gegenüberstehenden Seitenkanten.

IV. in *sechseitigen Säulen*,

a) *vollkommen*,

b) an den *Enden* mit *vier*, oder

c) mit *sechs Flächen* zugespitzt.

Diese Crystalle trifft man selten *einzel*n, gewöhnlich *durch-* und *aneinander* gewachsen, oder *büschel-* und *sternförmig* *zusammengehäuft* an.

Die Oberfläche derselben ist *stark* in die *Länge*, die Absonderungsflächen aber in die *Quere* gestreift, und beide sind *glänzend*, auch *starkglänzend*.

Inwendig *glänzend* und *starkglänzend*, von *Metallglanze*.

Im Bruche bald *breit-*, bald *schmal-*, bald *büschel-*, bald *sternförmig* auseinanderlaufend *strahl-*ig, auch zeigt es sich bisweilen *blättrig*, und macht sodann den Uebergang in das *blättrige Grau-Spiesglanzerz*.

Die Bruchstücke fallen selten *keilförmig*, gewöhnlich *unbestimmt* und nicht sonderlich *scharfkantig* aus.

Es hat theils *stängliche*, theils *grob-*, *klein-* und *insgemein* *langeckighörnige* *abgesonderte* Stücke.

Ist *weich*.

Entwickelt *gerieben*, wie die *übrigen Arten*, einen *Schwefelgeruch*, *) und ein *metallisch glänzendes Pulver*. **)

*) Unterscheidet sich dadurch vom *strahligen Graumanganerz*.

**) Wenn man es auf Thonschiefer, oder auf einem andern gefärbten Stein reibt, und die Stelle hernach sehr sanft abwischt.

Ist spröde,
leicht zersprengbar, und
schwer.

Die Bestandtheile sind,

74. Antimonium,
26. Schwefel.

Bergmann. *)

Schmilzt schon an der Flamme eines Lichtes.

Die Salpetersäure löst es auf, und hinterläßt
den Schwefel.

Die Fundörter sind Felsőbanya, Nagyag, Offenbanya, Füzesch in Siebenbürgen, Schemnitz, Kremnitz in Ungarn, Bannat, Oravicza, Braunsdorf, Przibram, Plan, Dublowitz in Böhmen, Andreasberg, Auvergne, Corsika, Sahlberg, Nerveruth in Norwegen, Wolfsberg in Stollbergischem, zwischen Driedorf und Roth auf dem hohen Westerwalde, Cornwallis — —. Zu Felsőbanya bricht es mit Braunspath, weißem crySTALLisirten Amethyst, Baryt, Kalkspath, Quarz, Fahl- und Graugiltigerze, blättrigem Rauschgelb, haarförmigem Grau-Spiesglanzerze, Roth-Manganerze — —; zu Nagyag mit Leberkies; zu Offenbanya mit Bleyglanz, Blende, Schwefelkies, Fahlerz in Urkalk; zu Füzesch auf Quarzdrusen in Thonporphyr; zu Schemnitz, theils auf Quarz, theils mit Braunspath; zu Kremnitz mit Graugiltigerze, Chalcidon, Schwerspath, Braunspath, Schwefelkies, auch auf Bruchstücken von zerfressenem Quarze, welche durch das strahlige Spiesglanzerz zusammengehalten zu werden scheinen; zu Bannat mit Kupferkies in verhärtetem Thon; zu Braunsdorf mit einem Gemenge von eisenschüssigem Quarze, der nicht selten Fragmente von Thonschiefer und

*) Opusc. II. p. 167.

Schwefelkies enthält —; zu *Przibram*, theils in verhärtetem *Thone*, theils in *Quarz* eingewachsen; zu *Plan* mit *Quarz*, *Schwefelkies*, und ochrigem *Eisenstein*; zu *Dublowitz* mit *Quarz*, *Chalcedon* und *Schwefelkies*; zu *Andreasberg* höchst selten und dann in *Kalkspath*; zu *Auvergne* mit *Quarz* und dichtem *Grau-Spiesglanzerze*; in *Corfika* mit *Quarz* und ochrigem *Braun-Eisenstein*. —

Art 4.

Haarförmiges Grauspiesglanzerz. *)

Kommt von einer Farbe vor, die das Mittel zwischen *schwärzlichbleygrau* und *aschgrau*, oder zwischen *dunkel-* und *schwärzlichblau* hält, wie auch zwischen *stahl-* und *bleygrau* —.

Bisweilen erscheint es *schwarz* auch *pfauen-schweifig* und *stahlfarbig buntangelaufen*.

Es findet sich *derb*, als *Ueberzug*, in *haarförmigen elastisch-biegsamen Crystallen*, die bald *divergirend* auseinanderlaufen, bald *kugel-* und *büschelförmig*, bald *bündelförmig* zusammengehäuft sind.

Die derbe Abänderung ist *starkschimmernd*, die *crystallisirte* glänzend von

Halbmetallglanze.

*) *Federerz*, *Antimonium mineralisatum griseum, plumosum*. *Antimoine gris en plumes*, BROCHANT. *Antimonine sulf. capillaire*, HAÜY. *Traité IV. p. 266*. *Antimoine sulfuré argentifere* p. 272. *Antimoine en plumes* LAMETHERIE *Sciagr. I. p. 345*. *Argent en plumes*, *Theorie de la terre*. GALLIZIN p. 12. *Federantimonium*, *Sammterz*, *Silberlebererz*, *Silberfedererz*, *Spiesglanzsilber*, *Antimonial Silber*.

Im Bruche zart und untereinander laufend
fafrig.

Stumpfkantige Bruchstücke.

Ist undurchsichtig,

zerreiblich,

spröde,

äußerst leicht zersprengbar, und

in einem geringen Grade schwer.

Die Bestandtheile sollen seyn,

Spiesglanz,

Schwefel,

Arsenik,

Eisen, und zufällig

Silber.

Verdampft vor dem Löthrohre und schmilzt
zur schwarzen Schlacke.

Die Fundörter sind am Baudenberge ostwärts
Neukirchen in freiem Grunde mit Spath-Eisen-
stein, Fahlerz, Bleyglanz und Quarz, der Andreas-
berg, auf Abendröthe, Clausthal, Zellerfeld, Stoll-
berg, Freyberg, Braunsdorf, Schemnitz, Felsöbanya,
Nagyag, Baudenberg ohnweit Neukirchen, Spanien,
Toskana, Sibirien, Auvergne. Zu Andreasberg
findet es sich auf Kalkspath in Gesellschaft mit
Quarz und Bleyglanz, höchst selten mit Zunderz;
zu Clausthal und Zellerfeld mit Kalkspath;
zu Stollberg mit Quarz, Kalkspath, Fahlerz und
Schwefelkies; zu Freyberg mit Braunspath und
Quarz; zu Braunsdorf auf Quarz, dem bis-
weilen Blende beygemengt ist, auch mit Bley-
glanz und Schwefelkies, Kalkspath, Braunspath
— —; zu Schemnitz auf zerfressenem und
zelligen Quarz nebst Braunspath; zu Felsöbanya
auf Quarz und crySTALLisirtem weissen Amethyst,
Braunspath, strahligem und blättrigen Grau-Spies-
glanzerze, dichtem Rauschgelb, Baryt, Strahlkies;

zu *Nagyag* in Verbindung mit *Roth-Manganerz*, *Gediegen Tellur*, *Bleyglanz*, *Gediegen Arsenik*, *Schwefelkies*, *schwarzer Blende*, *Braunspath* —.

Bricht gewöhnlich auf Gängen in Ur- und Uebergangsgebirgen.

Gattung III.

Roth-Spiesglanzerz. *)

Die Farbe des Roth-Spiesglanzerzes ist die *vollkommene Kirschrothe*, auſſer dieſer kommt es auch noch von einer Mittelfarbe zwischen *Kirschroth* und *Bleygrau*, vor.

Bisweilen erſcheint es auch *gelb* oder *braun* oder *ſtahlfarbig* angelaufen.

Es findet ſich *derb*, *eingesprengt*, **) *angeflogen* und immer in *nadel-* und *haarförmigen Geſtalten*, ***) die meiſt *büſchelförmig* *zusammengehäuft* ſind.

Iſt *glänzend*, von *Demantglanze*.

Im Bruche *zartfaſrig*, was zuweilen ins *Schmal-Strahlige* übergeht.

*) *Antimonium mineralisatum rubrum. Antimoine hydro-sulphuré amorphe et aciculaire. Kermes mineral natif de Rome, de l'Isle. Couleur rouge de brique terne quelquefois même jaunâtre, BEURARD. Antimoine en plumes, LAMETHERIE. BERTHOLLET im Journal des mines No. XXXII. p. 608. GALLTZIN a. a. O. p. 12. BROCHANT Trait. element II. p. 379. Spiesglanzblende.*

**) *Antimoine hydro-sulphuré amorphe, HAÜY.*

***) *Antimoine hydro-sulphuré aciculaire, HAÜY.*

Die Bruchstücke fallen gewöhnlich *splittrig* aus.

Ist *undurchsichtig*.

Wird durch dem Strich *heller*, jedoch mit Beybehaltung seiner Farbe.

Ist *zerreiblich*,

sehr leicht zersprengbar,

nicht sonderlich schwer.

Die Bestandtheile sind des aus Braunsdorf,

67. Spiesglanzmetall,

10. Sauerstoff,

19. Schwefel.

Klaproth. *)

Nach *Proust* und *Berthollet* aber soll es die Bestandtheile des *Mineralkermes* enthalten.

In der Salpetersäure bedeckt es sich mit einem weißlichen Ueberzug, und vor dem Löthrohre verdampft es unter Entwicklung eines Rauchs.

Die Fundörter sind Braunsdorf, Allemont, Malazka, Kremnitz, Hornhausen in Nassau-Ühnigischen, Felsöbanya — —. Zu Braunsdorf in einem Gemenge von Quarz, Weiss-Spiesglanzerze, auch zuweilen von Grau-Spiesglanzerze, Schwefelkies und Spuren von Arsenikkies; zu Allemont mit Gediegen Spiesglanz und Kalkspath; zu Malazka in Ungarn, auf einem Gemenge, das aus Quarz, Schwefelkies und dichten Grau-Spiesglanz — besteht, auch mit Kalkspath und Spiesglanzocher und Weiss-Spiesglanzerze —; zu Hornhausen in einigen Höhlungen des dichten Braun-Eisensteins.

*) Nach BERTHOLLET, Schwefelwasserstoff, Spiesglanz, S. desselben Abhandl. zur l'hydrogene sulfuré in den *Annalen der Chemie* T. XXV. p. 254.

Gattung IV.

Z u n d e r z. *)

Seine dunkel röthlichbraune Farbe geht in die kirschrothe über, auch erscheint es schwarz mit einem Stich ins dunkle Bleygraue.

Es kommt angeflogen in Blättchen und in dünnen Lappen, wie Zunder auf crySTALLisirtem weissen Amethyst, selten auf Spatheisenstein und Bleyglanz vor.

Ist nur schimmernd.

Im Bruche durch- und untereinander laufend fasrig.

Ist spröde,
wird durch dem Strich etwas glänzend.

Ist gemein biegsam,
zerreiblich,
abfärbend,
leicht, ja schwimmend.

Die Bestandtheile sind,

- 33. Spiesglanz,
- 40. Eisenoxyd,
- 16. Bley,
- 4. Schwefel.

Linck. **)

Ist vor dem Löthrohre unter Verdampfung des Spiesglanzes und Schwefels leicht zu einem schwarzen dem Magnet folgamen Glase zu schmelzen.

Von der Salpetersäure wird es aufgelöst.

*) Bergzunder, Lumpenerz, Federerz, silberhaltiger Bergkork. Lichtes blättriges Silbererz. *Minera argenti foliacea.*

**) *Journal d. Chem.* V. 461.

Der *Fundort* der dunklen Abänderung, war ehemals auf den Gruben *Gnade Gottes* und *Catharina Neufang* bey *Andreasberg*, der lichtern aber insbesondere die Gruben *Karolina* und *Dorothea* des obern *Burgstädter Zuges* bey *Klausthal*, wo es auf *crystallisirtem Amethyst*, in Gesellschaft mit *Kalkspath* und *Bleyglanz* sich vorfindet.

Gattung V.

Weiss-Spiesglanzerz. *)

Art 1.

Blättriges Weiss-Spiesglanzerz. **)

Geht aus dem *Schneeweissen* ins *Gräulich-* und *Gelblichweisse* bis ins *Afchgrau* über.

Kommt höchst selten *derb*, gewöhnlich *eingesprengt*, *angeflogen* und *crystallisirt* vor, und zwar

- I. in *sechseckigen*, oft mit *sechs Flächen* zugespitzten *Säulen*, die *Zuspitzungen* erscheinen auf den *Seitenflächen* aufgesetzt. Oft aber trifft man dieselben *unvollkommen* und *undeutlich* an. ***)

*) *Antimonium mineralisatum album, salitum*, weil man glaubte, es enthielte *Salzsäure* in seiner Mischung. *Antimoine oxydé*, HAÜY. *Minera antimonii alba*, WALLERII. *Spiesglanzweiss*, HAUSMANN.

**) *Antimoine muriatique d'une structure lamellaire*, HAÜY. Von BORN führt dieses Mineral unter dem Namen: *mit Salzsäure verbundenes Spiesglas* und *Bleyoxyd*, und glaubt, dass dieses Erz *Bley sey*. S. desselben *Catalog*. T. II, p. 149.

***) LEONHARDS *Taschenbuch* B. 8. S. 498. NÖGGERATH in *Magazin der Berliner Gesellschaft naturforschenden Freunde*. VI. C. S. 145.

II. in vollkommen rechtwinklichen vierseitigen Tafeln,

III. in etwas länglichen, dicken vollkommenen vierseitigen Tafeln,

IV. in dünnen, länglichen rechtwinklichen dergleichen, mit rechtwinklichen zugeschärften Endflächen.

Diese regelmässigen Bildungen finden sich klein, sehr klein, selten von mittlerer Grösse, und sind fast immer zellicht durcheinander verwachsen, oder garben- und walzenförmig zusammengehäuft.

Ihre Oberfläche ist theils glatt, oder der Länge nach gestreift, auch wohl hie und da mit Querrissen versehen.

Aeusserlich glänzend, wenigglänzend, von Perlmutterglanze.

Inwendig starkglänzend, was sich bisweilen dem Glänzenden nähert, von Perlmutterglanze.

Im Bruche geradblättrig, von dreyfachem Durchgange.

Im Grossen fallen die Bruchstücke unbestimmteckig und nicht sonderlich scharfkantig aus, im Kleinen aber vierseitig tafelartig und nadelförmig, vierseitig säulenförmig.

Besteht aus grob-, klein- und sehr feinkörnigen abgesonderten Stücken.

Ist durchscheinend,

weich, sehr weich,

spröde, dem Mildern nahe kommend, und

ist sehr leicht zersprengbar, schon durch den blossen Druck eines Fingers.

Die Bestandtheile sind,

nach *Vouquelin*, *a)

- 86. Spiesglanzoxyd,
- 3. dergleichen mit Eisen,
- 8. Kiesel Erde,
- 3. Verlust.

Nach *Klaproth* aber besteht es
aus Spiesglanz, welches mit
Sauerstoff unvollkommen gesättiget ist. *b)

Löst sich in der Salpetersäure nicht auf,
wohl aber in Königswasser, und schmilzt schon
in der Flamme einer Kerze ohne Aufwallen.

Die erste Nachricht von dem weissen Spies-
glanzerze verdankt das mineralogische Publikum
dem Herrn Bergrath *Rössler* in Prag, und sodann
dem Herrn Professor *Hacquet* in Lemberg, der es
Antimonium spatiosum album splendens nannte *c),
wie nicht minder dem Herrn *Mongez*, wel-
cher es zu *Chalauches*, dem Gebirge des Berg-
werks von *Allemont* entdeckt hat. S. *Journal*
de Phys. v. J. 1783. p. 66. *Mongez* führt das-
selbe auf unter dem Namen *Chaux d'antimoine*
native.

Art 2.

Strahliges Weiss-Spiesglanzerz. *d)

Kommt, wie die vorige Abänderung von

*a) *Journal de Mines* No. 57. *Journal de Phys.* 1783.
p. 66.

*b) A. a. O. B. III. S. 182.

*c) *Von Crells chem. Ann.* v. J. 1787. B. I. S. 334
und v. J. 1788. B. I. S. 523, wie auch v. J. 1789.
B. I. S. 9.

*d) *Antimonium album radiatum*.

schnee-, gräulich- und gelblichweißer Farbe vor, verläuft sich aber auch noch aus dem Gelblichweissen ins Schwefelgelbe.

Bricht derb, eingesprengt, angeflogen und cry-
stallisirt,

in haar- und nadelförmigen Crystallen,
die gewöhnlich büschel- und sternförmig
zusammengehäuft sind.

Ist sowohl äußerlich als innerlich perlmutter-
artig glänzend.

Im Bruche büschel- und sternförmig strahlig.

Springt theils in unbestimmteckige, theils in
keilförmige Bruchstücke.

Besteht aus dünnstänglichen und keilförmig-kör-
nigen abgesonderten Stücken, und besitzt übrigens
alle jene äußern Charaktere der vorhergehenden
Art.

Die Fundörter des Weiss-Spiesglanzerzes sind
die neue Hoffnung Gottes zu Braunsdorf, Przi-
*bram in Böhmen, das Angsbacher Bleybergwerk, *)*

*) Die Bekanntmachung dieser so wichtigen Entde-
ckung, ist ein Eigenthum des um das mineralogische
Publikum so berühmten Herrn Johann Jacob Nögge-
rath, Director zu Bonn. Es hat sich, sagt dieser
gelehrter Mineralog in dem Magazin der Gesellschaft
naturforschenden Freunde in Berlin VI. S. 145.

bis jetzt nur crySTALLisirt gefunden, und zwar
in sechsseitigen Säulen, oft mit sechsflächigen,
auf die Seitenflächen aufgesetzten Zuspitzung und
scheinbar mit Wiederabstumpfung der Endspitze;
die Zuspitzung ist gewöhnlich unvollkommen und
undeutlich, zuweilen der Art, daß man glauben
sollte, der Säule wären durch mehrere neben
einander stehende Pyramiden aufgesetzt.

*Allemont, Malazka, Hornhausen in Nassauischem, Nagyag, Offenbanya, Felsöbanya. *)*

Zu *Braunsdorf* hat es zu seinen Begleitern *Federerz* und *Quarz*; zu *Przibram*, *Bleyglanz*, *braune Blende*, *Kalkspath*, *Thonschiefer* und *Spath-Eisenstein*; zu *Allemont*, *Gediegen Spiesglanz* und *Grau-Spiesglanzerz*; zu *Malazka*, ein mit *Schwefelkies* gemengter *Thongestein*, in Verbindung mit ganz kleinen *Crystallen* von *Grau-Spies-*

Die *Crystalle* sind *klein* und von *mittlerer Gröfse*, dann und wann mit den *Seitenflächen* *aneinander*, und bald mit diesen, bald mit den *Endflächen* *aufgewachsen*.

Ihre *Oberfläche* ist *glatt*, *Aeußerlich starkglänzend*, *inwendig aber glänzend*, von *Perlmutterglanze*, der dem *Demantglanze* sich nähert.

Ihr *Querbruch* hält das *Mittel* zwischen *uneben* und *kleinmuschlich*.

Sie sind *weich*, *milde*, und *leicht zer sprengbar*.

Die *Lagerstätte*, auf welcher diese *Varietät* Hr. *Nöggerath* angetroffen hat, ist ein im *Grauwackengebirge* der genannten Gegend *aufsitzender Braun-Eisensteingang*, der auch etwas *Schwarz-Eisenstein* führt, und *Quarz* zur *Gangart* hat; auf diesem findet es sich theils in den *Höhlen* und *Klüften* des *Quarzes*, theils in denen des *Braun-Eisensteins*, und die *Mineralien*, die sie begleiten, sind ein *schwefel- und citrongelber*, *seltner zeisiggrüner Spiesglanzocher*, und, *wiewohl etwas sparsamer*, etwas *kirschrothes* in *haarförmigen Crystallen* *angeschossenes Rothspiesglanzerz*.

*) In den *actis physico medicis Academiae naturae curiosorum V. IV.* sagt *Hebenstreit*: *Antimonium album ex fodinis Transilvaniae inter rariora habetur —.*

glanzerze und *Roth-Spiesglanzerze*, welches letztere höchstwahrscheinlich vermittelt des Sauerstoffs aus den Nadeln des geschwefelten Spiesglanz entstanden, da man an manchen Exemplaren noch hie und da den Metallglanz nicht verkennen kann.

Gattung VI.

Gelbspiesglanzerz. *)

Kommt von *oranien-*, *wachs-* und *citrongelber* Farbe vor, auch findet es sich *gelblich-* und *röthlichweiss* gefärbt.

Es hat sich bis jetzt nur in *sehr kleinen*, der *Länge nach gestreiften*, und unter mannichfaltigen Richtungen *durcheinander gewachsenen nadelförmigen Crystallen*, wie auch

in *rechtwinklichen vierseitigen Tafeln*, und in *länglichen sechsseitigen Tafeln*, gefunden. Diese Crystalle sind *klein* und *sehr klein*.

Die *nadelförmigen* Gestalten bilden gewöhnlich ein *Netz*.

Ist theils *glänzend*, theils *starkglänzend*, von *Demantglanze*, *halbdurchsichtig*, *weich*, und *gemein biegsam*.

*) *Antimonium acido phosphori mineralisatum. Antimonium mineralisatum flavum. Antimoine couleur d'orange phosphate, Haüy.*

Die Bestandtheile sind,

Spiesglanz und
Phosphorsäure.

Razoumowsky. *)

Schmilzt vor dem Löthrohre zu einer gräulichschwarzen in das gelbe fallende zerreibliche Schlacke, die ein weißes Spiesglanzkorn umgiebt.

Die Fundörter sind in den Gruben des Thales Sevoz, in ehemaliger Freyherrschaft Faucigny in Savoyen, Malacka in Ungarn, **) und Facebay in Siebenbürgen. Die Begleiter des aus Sevoz sind Grau-Spiesglanzerz, und mit eben diesem Begleiter bricht er auch in Ungarn, in Siebenbürgen aber, in Gesellschaft des Gediengen Tellurs.

Gattung VII.

Schwarzspiesglanzerz. ***)

Hat eine eisenschwarze Farbe, die sich zuweilen der schwärzlichbleygrauen nähert.

Findet sich derb und crySTALLISIRT,

I. in vierseitigen Tafeln,

a) vollkommen,

*) CRELLS chemische Annalen 1786. a. BORN Catalog method. et raisonné T. II. p. 149.

**) ESMARKS Reise durch Ungarn, und durch das Bannat.

***) KARSTENS mineral. Tabellen S. 103. LEONHARDS Taschenb. B. IV. S. 215. Antimonium mineralisatum nigrum. NADELSTEIN in Siebenbürgen, wegen der Zusammenhäufung der Crystalle.

b) mit abgestumpften Seiten-Endkanten und Ecken.

c) mit abgestumpften Seitenkanten und zuge-schärften Ecken.

II. in achtseitigen Tafeln mit abgestumpften Seitenkanten.

Diese Crystalle sind glattflächig klein, und sehr klein, stern- oder nadsförmig zusammengehäuft, und starkglänzend von Metallglanze.

Im Bruche ziemlich vollkommen muschlich, nähert sich aber auch bisweilen dem Unebenen.

Die Bruchstücke sind unbestimmt eckig und nicht sonderlich scharfkantig.

Ist Halbhart ins Weiche übergehend, leicht zersprengbar.

Nicht sonderlich schwer, dem Schweren sich nähernd.

Die Fundörter sind die neue Hoffnung Gottes Erbstolln zu Braunsdorf, wo es mit Quarz, Kalkspath und Stahlstein bricht, die alte Hoffnung Gottes Erbstolln zu Grossvoigtsberg, Huël Boys zu Endetion in Cornwallis, wo es in Gesellschaft mit Blende erscheint, und in Siebenbürgen zu Kapnik — —.

Gattung VIII.

Nikkel-Spiesglanzerz. *)

Die Hauptfarbe scheint die graue zu seyn. Aus dieser geht es zum Theil ins Stahlgraue und Eisenschwarze, zum Theil ins lichte Bleugraue bis ins Zinnweisse über.

*) Spiesglanzkies. Nikkelantimonerz.

Auf seinen Klüften ist es gewöhnlich *gräulichschwarz*, auch wohl *bläulich* und hie und da *pfauenschweifig* und *stahlfarbig* angelaufen.

Findet sich *derb* und *eingesprenkt*.

Ist *metallischglänzend*.

Im Bruche nach einer Richtung *geradblättrig*, seltner *krummblättrig*, von *dreyfachem Durchgange* der Blätter, nach einer andern *uneben* von *feinem Korne*.

Die Bruchstücke fallen im Großen gewöhnlich *unbestimmteckig* und nicht sonderlich *scharfkantig*, im Kleinen beynahe *würflich* aus.

Besteht aus *kleinkörnig* abgetheilten Stücken.

Durch den Strich bekommt man ein *schwarzes mattes Pulver*.

Geht aus dem *Halbhärten* ins *Weiche* über.

Ist *spröde*,
leicht *zersprengbar*, und
sehr schwer.

Die Bestandtheile sind nach Klaproth. *)

25, 25. Nikkel,
47, 75. Spiesglanz,
11, 75. Arsenik,
15, 25. Schwefel.

Nach John, **)

23, 33. metallischer Nikkel,
14, 16. Schwefel,
0, 83. eine unbestimmte Substanz,
61, 68. Spiesglanz mit mehreren Procenten Arsenik, und eine Spur von Eisen.

*) In dem Magazin der Gesellschaft naturforschender Freunde in Berlin B. VI. S. 7, und in desselben Beyträgen VI. 334, von LEONHARDS Taschenbuch X. S. 568. ULLMANN a. a. O. S. 380.

**) In seinem Handwörterbuch der Chemie. B. III. S. 116.

Es verdampft vor dem Löthrohre, belegt die Kohle weiß, und schmilzt zu einem Metallkorn, welches den Borax smalteblau färbt.

Die *Fundörter* sind *Freusburg* auf der Grube Friedrich Wilhelm in der Grafschaft Sain, die Kupfer- und Bleyführenden Eisenstein-Gänge des Westerwaldes, insbesondere die Grube *Jungfrau* an der Nordseite des Rothberges, *Aufgeklär t-glück* bey Eifern in Nassauischem, die Grube *Bau auf Gott* an der Nordseite des Hundsberges, im Distrikt Eisenfeld, auf dem Kupfereisen am *Kupferseifen* bey dem Dorfe Achenbach im Distrikte Siegen, auf der *Grünen Hoffnung* in der Buchhaller, auf der *Concordia* bey Auzhausen — — — —.

Seine *Begleiter* sind *Eisenocher*, *Kupferkies*, *Schwefelkies*, *Bleyglanz* — —.

Gattung IX.

Spiesglanzocher. *)

Kommt vor: einer bald *lichtern*, bald *dunklern* strohgelben Farbe vor, die zuweilen in die Gelblichgraue und in die Braune fällt, höchst selten erscheint er *zeisiggrün* gefärbt.

Zur Zeit hat man ihn nur *derb*, *eingesprengt* und als *Ueberzug* auf *strahligem Grauspiesglanzerze* gefunden. **)

*) *Antimonium ochraceum.* Antimoine oxyd terreuse, Haüy.

**) In den *Angsbacher Bleybergwerke* erscheint auch der Spiesglanzocher auf den Ablösungen des Quarzes sowohl, als auf denen des Braun-Eisensteins angelagert, oder in den ebenfalls in diesen beiden

Ist *matt*.

Im Bruche *erdig*, und scheint zuweilen dem *Strahligen* sich zu nähern.

Stumpfkantige Bruchstücke.

Ertheilt nach dem Anhauchen einen *schwach bitterlichen Geruch*.

Ist *zerreiblich*,

leicht *zersprengbar*, und ist nicht sonderlich schwer.

Er verdankt seine Existenz der Verwitterung des Grauspiesglanzes.

Fundörter sind Braunsdorf, Glücksfonne Erbstolln zu Mobendorf, in Nassau-Usingischem, wo er nach Herrn Nöggerath in einem Gemenge von Gangquarz und dichtem Braun-Eisenstein vorkommt.

Durch Borax kann er in kleine Kügelchen reducirt werden.

Der *Spiesglanz* gehört zu den lichten und sehr spröden Metallen. Er hat *Geschmack* und *Geruch*, und ertheilt gerieben einen deutlichen Schwefelgeruch, ein Kennzeichen, wodurch er sich von *strahligem Graumanganerz*, wie bereits erwähnt worden, unterscheidet.

Im Bruche zeigt sich der Spiesglanzkönig *blättrig*.

Ist *härter* als das Bley, aber überaus spröde.

Fossilien oft vorkommenden aufgefressenen Oeffnungen, auch theils angeflogen, theils auch derb eingewachsen. S. des berühmten Herrn NÖGGERATH kleinen Beytrag zur nähern Erkenntniß der Spiesglanzerde, in dem sechsten Jahrgang der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin Magazin S. 144.

Er schmelzt schon bey der Flamme eines Lichts.

Nach dem völligen Schmelzen langsam erkaltet, nimmt er eine blättrige Textur an, und bildet auf seiner convexen Oberfläche einen Stern, von welchem die Alchimisten vieles Rühmens machten, bey flacher Oberfläche aber *Farrenkrauts* ähnliche Bildungen.

Mit dem Schwefel verbindet sich der Spiesglanz sehr leicht, und gesteht bey langsamen Erkalten zu einer strahligen bleygrauen Masse, die im Handel unter dem Namen *roher Spiesglanz* vorkommt.

Aus dieser Masse erhält man durch Sublimation anfangs graugelbe, dann rothgelbe und zuletzt hellgelbe *Spiesglanz-Blumen*.

Der Rückstand ist ein graues Oxyd, das für sich allein in Glühfeuer zu einem *Hyazinthrothen Glase*, (*Spiesglangzglas*) *Vitrum antimon.* schmelzt.

Wenn man gleiche Theile Salpeter und rohen Spiesglanz mit einander verpuffen läßt, so entsteht ein *spiesglanzhaltiger Schwefel*, (*Spiesglangzleber*). *Hepar Antimonii.*

Von dieser löst sich ein Theil in siedendem Wasser auf, ein anderer von braunrother Farbe bleibt zurück, der nach dem Ausfüßen und Trocknen, *Metall-* oder *Spiesglangzsafran* heißt. Dieses ist aber ein unvollkommenes mit etwas Schwefel verbundenes Spiesglangzoxyd. Die Auflösung heißt durchgeseiht, ist klar und braunroth von Farbe und aus dieser läßt sich durch Schwefelsäure ein schöner oraniengelber Niederschlag fällen, *Goldschwefel des Spiesglangzes*. *Sulphur auratum antimonii.*

Der sogenannte *Brechweinstein Tartarus emeticus*, besteht aus einer Verbindung des weinsteinsauren Spiesglangzes mit spiesglanzhaltigem

weinsteinfaurem Kali. *) Auch der rohe Spiesglanz giebt mit Säuren *emetische* Auflösungen, daher die ehemals sehr gebräuchliche *Pocula emetica*, in welche man des Abends Wein goss und ihn des Morgens als Brechmittel trank. Sie wurden besonders von den Venetianern entweder aus Spiesglanz massiv gegossen, oder aus Holz gedreht, mit Pech ausgegossen und das Pech mit Spiesglanzpulver bestreut. Als Magenreizendes Mittel dient der rohe Spiesglanz häufig in der Landwirthschaft zur schnellen Mästung der Schweine und Gänse, denen man ihn unter das Futter streut und warm Wasser nachgiebt. *Spiesglanzbutter Antimonii butyrum*, ist eine Auflösung des unvollkommenen Spiesglanzoxydes in Salzsäure.

Schweifstreibender Spiesglanz besteht aus Spiesglanzoxyd, das mit etwas Kali verbunden ist. Ist es rein, so ist es auch geschmacklos.

Der Spiesglanz verbindet sich mit den meisten Metallen. Und um Gold von andern ihm beygemischten Metallen zu reinigen, bedient man sich des Spiesglanzes, und das ganze Verfahren heisst das Gießen des Goldes durch Spiesglanz.

Der *Spiesglanzkönig*, oder der aus *Spiesglanz*, *Weinstein* und *Salpeter* durch Kalzination bereitete Spiesglanz, wird von vielen Künstlern im Metallarbeiten gebraucht, weil es mit den meisten andern Metallen gute Kompositionen liefert. Er dient zu gegossenen *Brennspiegeln*, zu *Buchdruckerschriften*, zur *Reinigung des Goldes* — —. Weiche Metalle macht er härter, daher setzt man ihn zu dem Zinn, woraus *Knöpfe*, *Löffel*, *Becher* und dergleichen gegossen werden. Versetzt man ihn mit noch einmal soviel Zinn und dem vierten

*) Der Erfinder von diesem Präparat scheint *Adrian Mynsich* zu seyn. Man sehe desselben *Thesaur. et Armamentar. medico-chemicum*. Hamburg 1631:

Theile Kupfer, so bekommt man das schöne *Härtezinn*. *)

In den ältern Zeiten nannte man den Spiesglanz *Calcedonum Carbason*, *Stimmi*, die Griechen, *Σμμι στίβι*, *stibium*, *Alabastrum Lupus*, *Proteus*, weil er allerhand Farben annimmt, *Balneum regis*, weil er das Gold reiniget. *Utimus judex*, weil er das Gold von andern Metallen säubert. *Plumbum nigrum*, *Sacrum*, *Philosophorum*, die Sonne der Gnade, der *Ausfätzigen*, das erste *Wesen* des Goldes, das *Bley* der *Weisen*, die *Magnesie* des *Saturnus*, das *triumphirende Metall*, das *schwefelhafte Principium*. Auch hielte man es für ein *Pancee*, ja *Paracelsus* hatte es an Kindesstatt angenommen. *Rother Löwe* des *Paracelsus*, *omnia in omnibus*, *Spuma lapidis candentis* des *Plinius*.

Plinius giebt zwey Arten von diesem Metall an **), nämlich das *männliche* und *weibliche stibium*, und schätzt das weibliche höher, weil es glänzender wäre, sich leicht zerreiben liesse und in lange keilförmige Stücke zerspringe. Ihre Kraft sagt er ferner, bestünde in Anziehen und Kühlen, *Πλατοφθαλμον* besonders bey den Augen, daher hätte man es auch *Platophthalmon Breitauge* genennt, weil es in der Augenschmincke, die Augen der Weibspersonen erweiterte. ***)

Es verhinderte auch die Flüsse und Geschwüre der Augen. — Es stillte auch das aus dem Gehirne fließende Blut — —.

*) *BUSE Handbuch der Waarenkunde* B. V. S. 281.

**) B. 33. C. 6.

***) S. das 4te Buch der Könige im 9ten Capitel, wo es heisst, daß die *Isabel* um den erzürnten *Jehu* zu besänftigen, sich die Augenbraunen mit Spiesglanz gefärbt hätte. Die Griechen nannten dieses Metall auch *Υνχιχειον* weil es die Frauen immer gebrauchten, um schöner zu glänzen.

Ordnung XIV.

Mangan - Ordnung.

035000 XIV

Manuscript - Old

Gattung I.

Manganglanz. *)

Auf dem frischen Bruche erscheint er *dunkelstahlgrau* an das *Eisenschwarze* gränzend, verändert aber äußerlich diese Farbe in ein *Bräunlich-*, *Gräulich-* und *Grünlichschwarz*.

Bricht *derb* und *eingesprengt*.

Auf dem Bruche *starkglänzend*, *metallischglänzend*, mit zunehmendem Anlaufen verändert sich sein Glanz, so, daß der *bräunlichschwarze*, *wenigglänzend*, *metallischglänzend*, der *gräulichschwarze* *schimmernd*, und der *grünlichschwarze* *matt* wird.

Im Bruche *unvollkommen* und etwas *verfleckt blättrig*, mit unbestimmten Durchgängen, doch in ein *rhomboedrisches Prisma* theilbar.

*) KARSTEN a. a. O. S. 100. PROUST im Journal de physique T. LIV. p. 3. VAUQUELIN in den Annales du mus. d'histoire naturelle T. VI. p. 401. Schwarzerz, Magnesiumkies in Siebenbürgen, Braunsteinkies, Schwefelmangan, geschwefeltes Mangan. Manganese sulphuré, HAÜY. Manganblende, schwarze Blende, Schwarzerz, Braunsteinkies, Mangankies.

Im Querbruche *uneben*, von *kleinem Korne*.
Springt in *unbestimmteckige Bruchstücke*.
Giebt einen *olivengrünen* und dabey *glänzenden Strich*.

Ist *weich*, dem *Halbharten* sich nähernd,
etwas *milde*, und
an das nicht *sonderlich Schwere* gränzend.

Die *Bestandtheile* des aus *Nagyag* sind,

82, 00.	Manganoxydul,
11, 00.	Schwefel,
5, 00.	Kohlensäure,
2,	Verlust.

*Klaproth. *)*

nach *Vauquelin*,

85.	Manganoxydul,
15.	Schwefel.

Er wird von der Schwefelsäure mit *Heftigkeit* aufgelöst, und färbt den Borax *violblau*.

Der *Fundort* ist *Nagyag* in *Siebenbürgen*, woselbst es in Begleitung des *Blätter-* und *Gelberzes*, der *rothen* und *braunen Blende* in dem *Roth-Manganerze* als *Gangart* einbricht.

Ueber die Natur dieses Erzes herrscht noch viel Zweifel. Man nimmt fast allgemein an, daß dasselbe aus *Manganmetall* und *Schwefel* bestehe, und unser gelehrter Herr Hofrath *Doeberiner* hat durch *stöchiometrische* Versuche darzuthun gesucht, daß sich die Verhältnisse der Bestandtheile eben so darinnen befinden, wie in dem künstlichen Schwefelmangan. Nach dem aber *Klaproth* Kohlensäure in diesem Erze entdeckt, und *Proust* dieses im *Journal de Phys.* T. LIV. p. 3. bestätigt hat; da sich kein Gemeng-

*) *Klaproth a. a. O. III. S. 35.*

theil in diesem Erze fand, und folglich die Gegenwart des Sauerstoffs nicht bestritten werden kann, und man endlich nicht ohne angestellte Versuche behaupten darf, dass die Kohlensäure im Zustande der schwarzen Kohle praexistire, und nur als Product zu betrachten sey; so lässt sich dieser Gegenstand vor jetzt nicht berichtigen. *)

Gattung II.

Graumanganerz. **)

Art 1.

Blättriges Graumanganerz. ***)

Kommt von einer *dunkelstahlgrauen*, der *eisen-schwarzen* sich nähernden Farbe vor. Sehr selten erscheint es mit *bunten Farben* angelaufen.

Es findet sich *derb*, *eingesprengt* und *crystallisirt*,

I. in Säulen,

- a) in niedrigen *geschobenen vierseitigen Säulen* mit *schief aufgesetzten Endflächen*.

*) JOHNS. Wörterbuch B. III. S. 18.

**) Graubraunsteinerz, Braunstein. *Magnesium ochraceum chalybeum*. *Oxide de Manganese*, *Magnese oxyde metalloide*. *Albinus* und *Albertus* folgten dem *PLINIUS* und nannten den Braunstein *Magnesia*. Die übrigen triviale Namen sind *Braunsteinmetall*, *Glasseise*, *Manganes*, *Heracleon*, *scapo vitri*, *magnesia vitriatorium*. *Braunsteinblende*.

***) *Magnesium lamellosum*. *Magnésie lamelleux*, *BROCHANT*.

b) in dergleichen *sechseitigen Säulen*,

II. in *Hexaedern*,

III. in *linsenförmigen Gestalten*.

Es ist äußerlich *starkglänzend* und *glänzend*.

Inwendig *glänzend* und *wenigglänzend*, in beiden Fällen aber von *metallischem Glanze*.

Im Bruche *klein*, theils *gerad-* und *krummblättrig*, wahrscheinlich von *mehrfachem Durchgange* der Blätter.

Die *Absonderungsflächen* sind *grobkörnig*, und *schwach einfach gestreift*.

Ertheilt einen *schwarzen matten Strich*.

Ist *wenig abfärbend*,

weich,

spröde,

leicht zersprengbar, und

schwer.

Die *Fundörter* sind *Ilefeld*, *Johanngeorgenstadt*, *Salzburg*, *Eibenstein*, *Kamsdorf*, in Böhmen bey *Presnitz* auf dem *Irgange*, *Ehrenstock* bey *Ilmenau*, *Devonshire* in *Cornwallis*.

Zu *Ilefeld* bricht es in Begleitung des dichten *Schwarz-Manganerz*, und *Braun-Eisensteins*, erdigen *Graumanganerzes* in einem *eisenschüssigen Quarze* und *Hornstein*; zu *Salzburg* in Klüften eines *eisenschüssigen Mergelschiefers*, auch auf und in *Flötzkalk*.

Art 2.

Strahliges Graumanganerz. *)

Findet sich von einer *Mittelfarbe* zwi-

*) *Magnesium ochraceum chalybeum striatum*. *Magnésie cristallise d'ISLÆ*. *Manganésie oxyde metalloide*, *HAÜY*. Metallisch glänzendes oxydirtes Mangan.

schen Stahlgrau und Eisenschwarz auch lichte Röthlichschwarz. *a)

Erscheint derb, eingesprengt, traubig, nierenförmig, tropffleinartig, in baumförmiger Gestalt und crystallisirt,

I. in Säulen,

a) in langen geschobenen vierseitigen Säulen,

aa) vollkommen, *b)

bb) mit zwey grossen, oder mit zwey gegenüberstehenden breitem Seitenflächen.

cc) an beiden Enden zugeshärft, die Zuschärfungsflächen auf die stumpfen Seitenkanten aufgesetzt.

dd) an den Enden flach zugeshärft, die Zuschärfungsflächen auf die scharfen Seitenkanten aufgesetzt, und die stumpfen Seitenkanten zugeshärft.

ee) mit vier auf den Seitenflächen aufgesetzte Flächen zugespitzt. *c)

aaa) vollkommen,

bbb) an den Seitenkanten abgestumpft, und die Abstumpfungskanten wieder zugeshärft.

Perigordischer Stein der Alten, GALLIZIN. LAMETHEIE sciagr. II. p. 256. Theorie de la terre I. p. 390. A. a. O. p. 147. Nov. act. phys. med. Academ. natr. curios. VI. Annales de chemie XLI.

*a) Diese Abänderung bricht zur Zeit nur in Piemontesischen.

*b) Manganese oxyde metalloide rhomboidal, Haüy.

*c) Manganese oxyde metalloide dioctaedre, Haüy.

II. in doppelt sechsseitigen Pyramiden, mit theils abgestumpften Seitenkanten. *a)

b) in sechsseitigen Säulen mit zwey breitem und vier schmalern Seitenflächen, an dem freystehenden Ende zugespitzt, und die Zuspitzungsflächen auf die breitem Seitenflächen aufgesetzt. *b)

c) in schilffartigen flachgeschobenen Säulen.

III. in nadel- oder pfriemenförmigen Crytallen, die entweder büschel- oder sternförmig auf- oder eingewachsen sind. *c)

Diese regelmässigen Gestalten erscheinen der Länge nach gestreift, und oft regenbogenfarbig bunt angelaufen, und sind starkglänzend, von Metallglanze.

Im Bruche strahlig und zwar entweder breit, oder schmal, lang, kurz, büschel, auch wohl sternförmig auseinander laufend, das ins Blättrige, von dreyfachem Durchgange übergeht.

Die Bruchflächen sind wie die äussern Oberflächen, der Länge nach gestreift,

und fallen theils splittrig, theils keilförmig, theils unbestimmteckig aus.

Ist undurchsichtig.

Ertheilt einen schwärzlichbraunen, oder bräun-

*a) Diese regelmässige Form entdeckt Herr Bergrath Voigt vor einiger Zeit in einer der Gruben im Aehrenstocker Felde. Das Museum besitzt das schönste Exemplar.

*b) SELB in Leonhards Taschenbuch B. IV. S. 68.

*c) Manganese oxyde metalloide radié et entrelacé, HAÛR. S. Picots La Peyrouse im Journal de Physique v. J. 1786. Jan. p. 68.

lichschwarzen matten Strich *). Das aus dem Piemontesischen ein liches *karmosinrothes Pulver*.

Färbt ab, bisweilen aber erst nach dem Reiben.

Ist weich,

spröde,

leicht zersprengbar, und

schwer.

Die *Fundörter* sind *Ilefeld*, *Hüttenberg* in *Kärnthen*, *Platten* in *Böhmen*, *Naila*, *Langenwiese* bey *Ilmenau*, *Eibenstock*, *Johanngeorgenstadt*, *Kamsdorf*, *Sayn- und Altkirchen*, *Norwegen*, die *Eisenlagerstätten* bey *Bieber*, ohnweit *Dillenburg* im *Thiergarten*, *Kolywan*, *Hamm* in *Hachenburgischem*, *Mähren*, die *Alte Birke* bey *Eisern*, die *Esnzeche* bey *Eisfeld* im *Siegischen*, der *Streitberg* bey *Neukirchen* im *Freyen Grunde*. Bey *Ilefeld* bricht es mit *geradschaligem Baryt* und *Quarz*; zu *Hüttenberg* oft in *Dendriten* auf etwas aufgelöstem *Chatcedon* mit *braunem Eisenoher* und *Spath-Eisenstein*, theils auf *derbem*, theils auf *tropfsteinartigem safrigen Manganerz*; zu *Ilmenau*, theils mit *Baryt*, theils auf *Schwarz-Manganerz*, zu *Johanngeorgenstadt* in und mit *Quarz* gemengtem *dichten Grau-Manganerz*; zu *Kamsdorf* mit *Baryt*; zu *Hamm* mit *schuppigem Eisenglanz*; in *Mähren* mit *Baryt*, *Kolywan* mit *dichtem Grau-Manganerz*.

Die *Bestandtheile* sind,

des aus *Ilefeld*,
90, 00. *Manganoxyd*,
2, 25. *Sauerstoff*,
7, 00. *Wasser*.

des aus *Mähren*,
89, 00. *Manganoxyd*,
10, 25. *Sauerstoff*,
0, 50. *Wasser*.

*Klaproth. *)*

*) Das *strahlige Grauspiesglanzerz* aber ein *metallisch glänzendes Pulver*.

**) A. a. O. B. III. S. 308 — 310.

des aus Tholey in Piemont	nach Baunier, *)
nach Cordier,	84, 50. Manganoxyd,
83, 5. Manganoxyd,	0, Wasser,
0, Wasser,	3, Eisenoxyd,
2, 0. Eisenoxyd,	1, 5. Baryterde,
1, 5. Kohle,	5, Kieselerde.
7, 5. Kieselerde.	

nach dem Ritter N a p i o n e,

23, 000. Kalkerde,
 45, 281. Mangan- und Eisenoxyd,
 26, 125. Kieselerde,
 0, 781. Thonerde,
 3, 000. Wasser und Kohlensäure.

des aus Sachsen nach J o h n,

84, 50. Manganoxyd,
 8, Wasser,
 7, Eisen und eine geringe Menge
 von Kupfer und Bley.

Art 3.

Fasriges Graumanganerz. **)

Kommt theils von einer dunkel leberbraunen Farbe vor, theils von einer Farbe, die das Mittel hält zwischen Stahlgrau und Eisenschwarz.

Findet sich derb, eingesprengt, angeflogen, nieren- und traubenförmig, tropfsteinartig und crystalisirt,

I. in haarförmigen Gestalten,

II. in länglichen sehr dünnen rechtwinklichen vierseitigen Tafeln, mit gleichlaufend schief anstehenden längern Endflächen, von

*) Annal d. Chemie T. XLI. No. 122.

**) Magnesium ochraceum chalyb. fibrosum, LEONHARDS Taschenbuch IX. S. 432.

denen zugleich die *kürzern* frey hervor-
stehenden Enden, nach welchen die Sei-
tenflächen *schilfartig*, oder etwas *schärfer*
zusammenlaufen, aus *äußerst feinen* und *kur-*
zen aneinander gerichteten Spitzen gebildet
sind; *klein* und *sehr klein*, *büschelförmig*
gruppiert, oder *durcheinander gewachsen*.

Die *Seitenflächen* sind gewöhnlich *sehr zart* in
die Länge gestreift.

Die *Oberfläche* der besondern Gestalten ist
äußerst zart drusig, oder mit *sehr feinen crystallini-*
schen Spitzchen besetzt, welche, da sie meist *fleck-*
weise nach verschiedenen Richtungen hervorste-
hen, zugleich ein *sammtartiges Schillern* bewirken.

Außerlich *wenigglänzend* ins *Schimmernde*
übergehend.

Die Crystalle sind *glänzend*, *starkglänzend*.

Inwendig *wenigglänzend*, bis zum *halbmetal-*
lischen Glanze übergehend.

Im Bruche *höchst zartfasrig*, theils *büschel-*,
theils *sternförmig auseinander laufend fasrig*.

Besteht aus *schaalig* stark ineinander ver-
wachsenen, und aus *grob*, *klein*, und *keilförmigen*
abgesonderten Stücken.

Ertheilt einen gleichen theils *starkglänzenden*,
theils *matten Strich*.

Ist *weich*,
zerreiblich, und
stark abfärbend.

Die *braune* Abänderung bricht in Ungarn,
die *schwarze* in Sachsen auf *fasrigem Braun-*
Eisenstein und in einer *quarzartigen Gangart*, die
dunkelstahlgraue, vorzüglich auf der Grube *Huth*
bey Hamm im *Hachenburgischen*, und *Eisenzeche*
bey *Eiserfeld* im *Siegischen*.

Art 4.

Dichtes Graumanganerz. *)

Hat eine *stahlgraue* der *bläulichschwarzen* sich nähernden Farbe. Auch kommt es von einer *Mittelfarbe* zwischen *Stahlgrau* und *Eisenschwarz* ins *Gräulichschwarze* fallend, vor.

Bisweilen erscheint es *bronze-* und *stahlfarbig* bunt angelaufen.

Es findet sich *derb*, *eingesprengt*, in *stumpfeckigen* Stücken, *getropft*, *kolbenförmig*, *trauben-* und *staubenförmig* und *Dendritisch*. **)

Im Bruche theils *uneben*, theils *eben*, von *kleinem* und *feinen* Korne, und nähert sich bisweilen dem *flachmuschlichen*, selten dem *erdigen*.

Die Bruchstücke sind *unbestimmteckig* und nicht sonderlich *scharfkantig*.

Die *nierenförmige* Gestalt besteht aus *dick-* und *krummschaalig* — abgesonderten Stücken.

Wird durch das Anfühlen *glänzend*, durch dem Strich aber *matt*.

Geht aus dem *Halbharten* ins *Weiche* über.

Die *erdige* Abänderung ist *abfärbend*.

Uebrigens *spröde*, und leicht *zersprengbar*.

Die *Fundörter* sind *Ilmenau*, *Johanngeorgenstadt*, *Schwarzenberg*, wo es auf *Amethyst* in *traubiger* Gestalt bricht, *Oberhals*, *Geschiebfeld* aus *Böhmen*, *Müncherwald* bey *Elgersburg*, *Hüttenberg* in *Kärnthen*, das *Nassauische*, *Diey*, *le*

*) *Magnesium ochraceum densum*. *Manganese gris compacte*, *Haüy*. *Manganese brun massif*. *Dichtes Graubraunsteinerz*.

**) Insbesondere auf *Mergelschiefer*.

Chateau St. Micaud, Romanèche Perigoux in Frankreich, *Sommerfetshire, Stalafjord* in Norwegen, *Langenberg* ohnweit *Annaberg, Oberpfalz, Bieber, Wurzelberg* am Harz. Zu *Johanngeorgenstadt* erscheint es in und mit aufgelöstem Granit verwachsen in Gesellschaft mit apfelgrünem *Uran- glimmer*; zu *Oberhals* nierenförmig auf *Gneis*; zu *Geschiebfeld* mit erdigen *Grau-Manganerze*; zu *Hüttenberg* tropfsteinartig mit Quarz und ochrigem *Braun-Eisenstein*; zu *Stalafjord* mit Quarz und *Baryt*; zu *Oberpfalz* mit *Steinmark* auf einem Gange in der *Grauwacke* mit *Baryt* in der *Herzbergerforst*, in der Gegend von *Wolfs- hagen*, und mit Quarz verwachsen in dem *Frey- gerichter Bergen* ohnweit *Alzenau*; zu *Bieber* auf den *Eisensteinlagerstätten* daselbst — —.

Die Bestandtheile des aus *Diey* sind,

nach *Vouquelin*,

- 82. Manganoxyd,
- 10. Eisenoxyd,
- 6. Kieselerde,
- 2. Baryterde,
- 7. Kohlenstoffsaurer Kalk,
- 5. Wasser.

des von *Avetine*,

- 55. Manganoxyd,
- 17. Sauerstoff,
- 7. Kalkerde,
- 9. Baryt,
- 6. Kiesel,
- 5. Wasser.

des von *St. Micaud* nach *Vouquelin*,

- 35. Hellgelblichbraunes Magnesiumoxyd,
- 33. Sauerstoff,
- 18. Schwärzlichbraunes Eisenoxyd,
- 7. Kalk mit Talk, Eisenoxyd und Mangan- oxyd,
- 4. Baryt,
- 3. Kiesel,

nach *Cordier*,

- 68. Manganoxyd,
- 18. Eisenoxyd,
- 7. Kalk und Talk,
- 4. Baryt,
- 3. Kieselerde,

Aus einer Abänderung vom Wurzelberg
erhielte Herr Hausmann.

85. *Manganoxyd* mit dem Maximum von Sauer-
stoff, den es im Feuer bildete,
11. in der Glühhitze entwichener *Sauerstoff*,
4. *Kiesel*.

nach *Beaunier*,

67, *Manganoxyd*,
13, 5. *Eisenoxyd*,
6, *Talk und Kalk*.
5, *Baryt*,
7, *Kieselerde*.

des aus *Romanèche* nach
Vouquelin,

50, *Hellgelblichbraunes*
Eisenoxyd,
33, 7. *Sauerstoff*,
0, 4. *Kohle*,
14, 7. *Baryt*,
1, 2. *Kiesel*.

Man nimmt von dem Graumanganerz eine
doppelte Formation an. Die eine bricht auf
Gängen in Porphyrgebirgen mit Baryt, und wo
insbesondere das *strahlige* und *dichte* vorkommt,
wohin der aus Langenwiese und Ilfeld gehört,
die zweyte auf Eisensteingängen, und diese ent-
hält gewöhnlich, die blättrige und erdige Abän-
derung, wie z. B. zu Johannegeorgenstadt, Eiben-
stock — —.

Art 5.

Zerreibliches Graumanganerz.

Dieses hat eine *lichte schwärzlichgraue* Farbe,
oder eine Farbe, die das Mittel hält zwischen
Stahlgrau und *Eisenschwarz*.

Besteht theils aus *matten*,
theils aus *metallischschimmernden*,
größtentheils *losen* und *mager* anzufühlenden,
und *stark abfärbenden* Theilen.

Diese Varietät wurde vorzeiten auf dem *St. Johannes* bey *Langenberg* gewonnen, wie auch zu *Raschau* im sächsischen Erzgebirge in Begleitung von dichtem Graumanganerze und Braun-Eisenstein.

Gattung III.

K u p f e r m a n g a n.

Hat eine vollkommene bläulichschwarze Farbe.
Findet sich *derb*, *nieren-* und *traubenförmig*.
Ist *glänzend*,
von *Fettglanze*,
undurchsichtig,
bleibt im *Striche unveränderlich*.
Steht zwischen *Halbhart* und *Weich* inne.
Fühlt sich etwas *fettig* an, und
ist *leicht zersprengbar*.

Die Bestandtheile sind,

82, 0. Schwarzes Manganoxyd,
13, 5. Kupferoxyd,
2, 0. Kiesel.

Lampadius. *)

Brach ehemals in der Gegend von *Schla-ckenwald*, und gehört jetzt unter die mineralogischen Seltenheiten.

*) Desselben neue Erfahrungen im Gebiete der Chemie und Hüttenkunde. B. II. S. 70 — —.

Gattung IV.

Schwarz-Manganerz.

Art 1.

Dichtes Schwarz-Manganerz. *)

Kommt von einer Mittelfarbe zwischen *bläulichschwarz* und *dunkelstahlgrau* vor, auch nicht selten erscheint es vollkommen *bläulichschwarz* und *indigblau* gefärbt, wie nicht minder *bleygrau* ins *Eisenschwarze* übergehend.

Es findet sich *derb*, *nierenförmig*, *knollig*, *traubig*, *röhrförmig*, *stauden-* und *kolbenförmig*, auch *angeflogen*.

Diese besondere äußere Formen haben eine *matte*, auch wohl eine *gehörnte Oberfläche*, wird aber schon durch bloßes Anfühlen *glänzend*.

Inwendig theils *schimmernd*, von einem *Halbmetallglanze*, theils *matt*.

Im Bruche *flach-* und theils vollkommen, theils unvollkommen *kleinmuschlich*, und geht mitunter theils ins *Ebene*, theils ins *Unebene*, von *kleinem* und *feinen* Korne über.

Die Bruchstücke sind *unbestimmteckig* und nicht sonderlich *scharfkantig*.

Ist meistens unabgesondert, und nur einiger zeigt *dünn-*, *dick-* und *concentrischschaalig* abgeordnete Stücke.

Giebt einen *glänzenden Strich*, ohne die Farbe zu verändern.

Hält das Mittel zwischen *Halbhart* und *Weich*.

*) *Ferrum ochraceum nigrum. Hematite noire. Dichter Schwarz-Eisenstein. BRÖCHANT Traité élémentaire II. p. 268. BERTELE Handbuch I. S. 250.*

Ist spröde,
giebt einen licht gelblichbraunen Strich.
Ist leicht zersprengbar, und
schwer.

Gangweise bricht es am Spitzberge und Eisen-
nen Wege Altenauer Reviere, in der obern Teüfe
des St. Joachims, Zellerfelder Hauptzuges, auch
findet es sich zu Stahlberg, bey Schmalkalden, in
Nassauischem, bey Raschau, auf dem Harz zu
Johanngeorgenstadt, Klapperud in Dalekarlien — —.

Seine Begleiter sind Grau - Manganerz,
Braun - und Kalkspath — —.

Die Bestandtheile des aus Raschau sind,	
nach d'Aubisson,	nach Klaproth. *)
64. Manganoxyd,	60. Manganoxyd,
13. Kieselerde,	25. Kieselerde,
14. Wasser.	13. Wasser.

Auf der Kohle vor dem Löthrohre geglüht,
geht die Farbe ins Gelblichgraue über; bey stär-
kerem Glühen rundet sich das Erz zu einer halb-
geschlossenen Email von fleischrother Farbe. Mit
Borax fließt es zur granatförmigen Glasperle.
Auch auf das geglühte Erz äußert die Salpeter-
säure noch im Kalten ein Auflösungs - Vermögen:

Art 2.

Blättriges Schwarz-Manganerz. **)

Dieses hält das Mittel zwischen Bräunlich-
und Eisenschwarz:

*) A. a. O. IV. S. 139.

**) Verhärtetes Schwarz-Manganerz. Magnesium och-
raceum nigrum lamellosum.

Es kommt *derb*, *angeflogen*, *eingesprengt* und *crystallisirt* vor,

in *kleinen* und *sehr kleinen* vollkommenen und etwas *langgezogenen doppel vierseitigen Pyramiden*, die fast *reihenweise* *zusammengehäuft* sind.

Die Oberfläche dieser Crystalle erscheint meist *drusig*, *rauh* und *matt*, selten *glatt*, und dann theils *glänzend*, theils *wenigglänzend*.

Inwendig *glänzend* und *wenigglänzend*, von *Demantglanze*.

Im Bruche *unvollkommen blättrig*, von *einfachem Durchgange der Blätter*, nähert sich aber theils dem *unebenen*, theils dem *schmal* und *auseinander laufend strahligen*.

Die Bruchstücke sind *unbestimmteckig* und *stumpfkantig*.

Ist *undurchsichtig*.

Ertheilt einen *röthlichbraunen matten Strich*.

Ist *halbhart*,

spröde,

leicht zersprengbar, und

schwer.

Die *Fundörter* sind *Ehrenstock* bey *Ilmenau*, wo es auf *strahligem Grau-Manganerz* erscheint, die *Ilefelder Braunsteingänge* — —.

Art 3.

Fasriges Schwarz-Manganerz. *)

Hat eine *bläulichschwarze* Farbe, die stark in die *Stahlgrau*e fällt.

*) *Fasriger Schwarz-Eisenstein. Schwarzer Glaskopf.*

Es kommt *derb*, *kleinnierenförmig* und *traubig* vor.

Aeusserlich matt.

Inwendig starkschimmernd.

Im Bruche höchst *zart*, *kurz*, etwas *krumm* und *büschelförmig* auseinander laufend *fasrig*.

Die Bruchstücke fallen *keilförmig* aus.

Es besteht aus einer *doppelten Absonderung*, so wie der *fasrige Braun-Eisenstein*, nach der äussern Oberfläche zu, aus *dünn-* und *krummschaligen*, nach der Mitte zu aus *langeckighörnig* — abgesonderten Stücken.

Wird durch dem Strich *glänzend*, ohne Veränderung seiner Farbe.

Ist undurchsichtig,

halbhart,

spröde,

leicht zersprengbar, und

schwer.

Die Bestandtheile sind,

50, 00. *Schwarzes Eisenoxyd,*

4, 25. *Manganoxyd,*

35, 00. *Kohlensäure,*

0, 75. *Talkerde,*

0, 50. *Kalkerde.*

Klaproth.

Es färbt das Boraxglas *violblau*, und kann sehr leicht in Fluss gebracht werden.

Die Fundörter sind *Johanngeorgenstadt*, *Scheibenberg*, *Sayn-Altkirchen*, *Broteroda* und *Stahlberg* bey *Schmalkalden*, *Blankenburg* am *Harz*, die *Biber-Eisensteinflötze* — —.

Es bricht in *Ur-* und *Flötzgebirgen*. Im ersten Falle auf Gängen mit *Quarz*, *Braun-* und *Spah-Eisenstein*, auch mit *Kupfer* — und andern Erzen.

Art 4.

Ochriges Schwarz-Manganerz. *)

Bräunlichschwarz, das häufig ins *Bläulichschwarze* fällt.

Kommt *derb*, als *schaalige* Masse schichtweis, und mit höchst dünnen Lagen von fafrigem Braun-Eisenstein, der sich schon dem Schwarz-Manganerz nähert, vor.

Inwendig vollkommen *matt*, wird aber durch Befühlen *starkschimmernd*, und *wenigglänzend*.

Im Bruche *eben* das ins *Flachmuschliche*, bey geringerer Härte aber ins *Erdige* übergeht.

Die Bruchstücke sind *unbestimmteckig*.

Ist *undurchsichtig*,

weich, und die erdige Abänderung *zerreiblich*.

Fühlt sich *rauh* und *mager* an.

Ist *abfärbend*.

Ertheilt einen *bräunlichschwarzen* Strich, und nach dem Anhauchen einen schwachen *Thongeruch*.

Etwas *milde*,

leicht zersprengbar, und ist

nicht sonderlich schwer.

Fundort Biber im Hanauischen, wo es im Zechstein mit *Grau-Manganerz*, *dichtem Schwarz-Manganerz* und *Steinmark* oft nesterweise *inneliegend* einbricht. Auch hat man es vor kurzem als *Ueberzug* auf *würflichtem Quarz*, in einem

*) Ochriger Schwarz-Eisenstein. JORDAN im Magazin für Eisen-, Berg- und Hüttenkunde. Magnése oxydé noir pulverulent, HAÜY Trait. IV. p. 246. Magnése oxydé noir brunâtre pulverulent, HAÜY tabl. compar. p. 120 zum Theil.

Eisensteingänge, der Grube vier Gefellen am Rosenberge in dem Eibenstocker Bergamtsrevier vorgefunden.

Gattung IV.

W a d.

Art 1.

Gemeines Wad. *)

Kommt von leber- und nelkenbrauner Farbe vor.

Findet sich von einer Consistenz, zwischen zerreiblich und feste.

Die lichtere Abänderung zeigt oft gebogen schaalig abgefonderte Stücke.

Im Bruche erdig.

Wird durch dem Strich dunkler und fast halbmetailischglänzend.

Fühlt sich mager an, und ist sehr leicht.

Die Fundörter sind Derbyshire, Iberg, Zellerfelder Hauptzug — —.

Die Bestandtheile sind des von Kalenberger Stollen am Harz nach Klaproth, **)

68, 00. Magnesiumoxyd,
6, 50. Eisenoxyd,
17, 50. Wasser,
1, 00. Kohle,
1, 00. Baryt,
8, 00. Kiesel.

*) Blank Wad, Kirwan. Manganése oxydé brunâtre pulverulent, Haüy Tabl. comp. III. Miner. II. 354. Ochriges Wad, Braunsteinocher. Endzündlicher Braunstein, Schwarzer Wad.

**) Beyträge III. S. 311.

Wenn man ein halbes Pfund am Feuer trocknet, und eine Stunde abkühlen läßt, dann zwey Unzen Leinöl nach und nach hinzugießt, und dieß zusammen vermischt; so bilden sich kleine Klumpen, die in einer halben Stunde in Flammen ausbrechen.

Art 2.

Schaumiges Wad. *)

Findet sich gewöhnlich von einer Farbe, die das Mittel zwischen *stahlgrau* und *nelkenbraun* hält, oder zwischen *stahlgrau* und *kupferroth*, oder zwischen *silberweiß* und *stahlgrau*. Ausser diesen Farben erscheint er auch noch bisweilen gelblichbraun wie nicht minder *licht eisenschwarz*, das sowohl ins *Dunkel-*, *Schwärzlich-*, *Bley-*, als *Stahlgrau* übergeht.

Kommt *derb*, *nierenförmig*, *traubig*, mit *Eindrücken*, *eingesprengt*, *unvollkommen kuglich*, *staudenförmig*, *schaumartig*, als *Ueberzug*, und von einer Consistenz zwischen *fest* und *zerreiblich* vor,

und besteht aus
metallischschimmernden,
schuppigen,
starkabfärbenden,
fett anzufühlenden Theilen,

die jede Feuchtigkeit, und überhaupt Tropfen Wasser, die man darauf fallen läßt, begierig einsaugen, vor dem Löthrohre für sich nicht schmelzen, und nur einen starken phosphorischen Schein ertheilen.

*) *Eisenblüthe*, *brauner Eisenrahm*, *Braunsteinschaum*, *Eisenmann*, *Eisensammterz*. *Ferrum ochraceum brunum inquinans*; *Magnésie oxydé métalloïde argentin*.

Die Fundörter sind *Kamsdorf*, wo es auf dichtem Braun-Eisenstein liegt; zu *Clausthal*, unter derselben Verbindung; zu *Schmalhalden* auf fafrigem Braun-Eisenstein; zu *Nassau-Siegen*, mit dichtem Braun- und Spath-Eisenstein; zu *Sayn-Altkirchen*, *Raschau*, *Naila*, *Hüttenberg* in Kärnthen auf dichtem und fafrigem Braun-Eisenstein; zu *Oberpfalz* auf dichtem Schwarz-Mangauerz, braunem Eisenoher, mit Graumanganerz-Crystallen; zu *Biber* auf Spath-Eisenstein, *Eisnerz*, auf dichtem Braun- und fafrigen Braun-Eisenstein in Siegischem (alte Sinterzeche) auf dichtem Manganerz, — *Dognatzka* — — —.

Art 3.

Fafriges Wad. *)

Nussbraun.

Findet sich *derb*.

Inwendig *metallisch schimmernd*.

Im Bruche *unvollkommen, gleich- oder auseinanderlaufend fafrig*.

Gewöhnlich *gebogen schaalige*, die Fasern *quer durchsetzende Absonderungen*.

Abfärbend, und
sehr leicht.

Fundort *Iberg* bey Grund am Harz, wo es mit der nachfolgenden Art vorkommt.

Ochriges Wad. **)

Nelken- und Nussbraun.

*) HAUSMANN'S System der unorganischen Natur 109.

**) *Manganèse oxydé brun*, HAÛY Trait. IV. p. 245.

Matt, wird aber durch das Begreifen *glänzend*.

Stark abfärbend.

Fühlt sich *mager* an, und ist *sehr leicht*.

Gattung V.

Manganblende. *)

Diese hat frischgebrochen eine *lichte bleygraue Farbe*, die aber an der Luft nach und nach dunkler wird.

Bis jetzt hat man sie nur *derb* gefunden.

Ist *starkschimmernd* ins *Wenigglänzende* übergehend, von

Metallglanze.

Ihr *flachmuschlicher* Bruch, geht in den *ebenen* über.

Die Bruchstücke sind *unbestimmt eckig* und *scharfkantig*.

Besteht aus *groß-* und *kleinkörnig* abgesonderten Stücken.

Ertheilt einen *matten Strich*, der zwischen *citron-* und *isabellgelb* das Mittel hält.

Ist *halbhart*,

sehr spröde, und

nicht *sonderlich schwer*.

Der *Fundort* ist *Klapperuds* Eisengrube in *Dahlsland*.

*) Schwarzbraunsteinerz, Kieselmann. HAUSMANN
Karstens Tabellen Auflage 2. S. 101. HISINGER
a. a. O. S. 248.

Die Bestandtheile sind,

60, 00. Manganoxydul,
13, 00. Wasser, und
25, 00. Kieselerde.

Klaproth. *)

Ist für sich in der Salpetersäure auflösbar.

Vor dem Löthrohre auf Kohle geglüht, geht seine Farbe ins *Gelblichgrau* über, bey stärkerem Glühen rundet sich das Korn, zu einem halbgeflossenen Email von fleischrother Farbe. Mit Borax fließt es zu einer granatrothen Perle.

Gattung VI.

Mangankalk. **)

Kohlenschwarz, dem *Nussbraunen* zuweilen sich nähernd, auf den Spaltungsflächen *glänzend*, von einem Glanze, der zwischen *Glas-* und *Wachsglanz* das Mittel hält;

von unvollkommen meist gebogen blättriger Textur;

Ist undurchsichtig;

Ertheilt einen schwarzen und dabey glänzenden Strich.

Die Bestandtheile sind,

kohlengesäuerter Kalk und
Manganoxyd.

Der Fundort *Ilefeld* am Harze, wo er in $\frac{1}{4}$ 3 Linienstarken schalenförmigen Lagen in Thonporphyr bricht.

*) KLAPROTHS *Beyträge* IV. S. 266. v. LEONHARDS, *Taschenbuch* B. IV. S. 204.

**) HAUSMANN'S *Entwurf* S. 130 — 130. LEONHARDS, *Taschenbuch* B. IV. S. 206.

Gattung VII.

Phosphormangan. *)

Kommt von einer bräunlichrothen, röthlich- und schwärzlichbraunen in das Pechschwarze übergehenden Farbe vor.

Bricht derb.

Inwendig geht er aus dem Fettglänzenden, in das Wenigglänzende bis in das Schimmernde über.

Im Bruche unvollkommen flachmuschlich, und nähert sich aus diesem dem unebenen und versteckt blättrigen, von dreifachem Durchgange.

Die Bruchstücke sind unbestimmt eckig und nicht sonderlich scharfkantig.

Ist undurchsichtig, in dünnen Splittern aber durchscheinend.

Halbhart.

Hält im Striche das Mittel zwischen dunkelgelblich- und röthlichbraun.

Ist spröde,

leicht zersprengbar, und schwer.

Die Bestandtheile sind,

- 42. Manganoxyd,
- 27. Phosphorsäure,
- 31. Eisen. **)

*) *Manganèse phosphaté ferrifère*, HAÛY.

Triplit HAUSMANN. Eisenpecherz Werners zum Theil.

**) *Vouquelin* im *Journal des Mines* No. 64. p. 299.

Herr *Darcet* beweist, daß die Quantität des Eisens nicht beständig sey, daß sie vielmehr abnehme in dem Verhältniß, wie die Farbe des Erzes aus dem Schwärzlichbraunen in das Bräunlichrothe übergeht, so daß die Stücke, welche eine hellere Farbe der letztern Art zeigten, fast gänzlich aus Mangan und Phosphorsäure bestünden.

nach Berzelius aber,

32, 8. Phosphorsäure,

31, 9. Eisenoxydul,

32, 6. Manganoxydul,

3, 2. phosphorsaurer Kalk. *)

Braust in der Salpetersäure nicht auf, wird aber darinnen aufgelöst, und ist vor dem Löthrohre sehr leicht zu einer eisenschwarzen, metallischschimmernden, und dem Magnet folgsamen Schlacke schmelzbar.

Der einzige Fundort ist bis jetzt *Limoges*, wo selbst es Herr *Alluau* der ältere mitten im Granit in demselben Quarzgange, worinnen die Berylle brechen, entdeckt hat.

Gattung VIII.

Rothmanganerz. **)

Art 1.

Dichtes Rothmanganerz. ***)

Hat eine *rosenrothe Farbe*, die aber auf dem frischen Bruche *braun* oder *perlgrau* anläuft.

Findet sich bis jetzt nur *derb*, und *eingesprengt*.

Im Bruche *dicht*, *eben*, *feinsplittrig* ins *Flachmuschliche* übergehend.

*) *Schweigers neues Journal für Chemie und Physik* B. 271. Heft 1. S. 72.

**) *Rothstein. Magnesium ochraceum rubrum. Dichtes Rothbraunsteinerz, Kapnikerstein, Kapniker Feldspath, Rodochrosit. Manganese oxydé rose siliciféré, Haüy.*

***) *Magnesium ochraceum rubrum densum.*

Und *matt*.

Geht aus dem an den *Kanten* durchscheinenden ins *Undurchsichtige* über.

Ist *hart*,

spröde,

leicht zersprengbar,

und nicht sonderlich schwer.

Die *Fundörter* sind *Kapnik*, *Nagyag*, *Langhanshytta* in Wärmeland in Schweden, *Aalafiord* in Norwegen, *Katharinenburg* — —. Bey *Kapnik* bricht es in einer Gang-Formation, welche aus Kalk, Braunspath und Quarz besteht, und Fahlerz, Graugiltigerz und Blende führt; zu *Nagyag* mit Rauschgelb, Quarz und Schwefelkies; zu *Aalafiord* mit Quarz und Baryt.

Die *Bestandtheile* sind des aus *Kapnik*,

nach *Lampadius*, *)

48, *Manganoxyd*,

49, o. *Kohlenstoffsäure*,

2, 1. *Eisenoxyd*,

6, 9. *Kiesel*.

von daher nach *Ruprecht*,

35, 15. *Manganoxyd*,

55, 06. *Kieselerde*,

7, 04. *Eisenoxyd*,

0, *Kalk*,

1, 56. *Thonerde*,

0, 78. *Wasser*.

des von *Langhanshytta*,

nach *Berzelius*,

52, 60. *Schwarzes Manganoxyd*,

39, 60. *Kieselerde*,

4, 60. *Eisenoxyd*,

1, 50. *Kalkerde*,

2, 75. *Flüchtige Theile*.

Wird im Feuer gräulichschwarz, und färbt den Borax violblau.

*) Desselben practisch-chemische Abhandlung: III. S. 239.

Art 2.

Körniges Rothmanganerz. *a)

Die Hauptfarbe ist bald die *lichtere*, bald die *dunklere rosenrothe*, aus dieser geht es in die *Karmoisinrothe* bis in die *Fleischrothe* über, und verläuft sich durch die *pfirsichblüthrothe* bis in die *blafsviolblaue*.

An der Luft werden diese Farben etwas lichter, und verändern sich nach und nach in die *Röthlichweisse*.

Es findet sich *derb* *b), *eingesprengt*, *nierenförmig*, *traubig* *c), *kuglich*, *schwammförmig*, *zellig*, *zerfressen* mit *pyramidalen Eindrücken* und *crystallisirt*,

- I. in etwas *undeutlichen sehr geschobenen Rhomben*,
- II. in *sattelförmigen Linsen*,
- III. in *vierseitigen Tafeln*,
- IV. in *langen säulenförmigen Nadeln*, die mit ihrer *Axe parallel deutlich blättrig* sind, und *eng aneinander schliessen*, sich aber *nicht leicht trennen lassen*. *d)

Diese regelmässigen Formen erscheinen *klein* und *sehr klein*, die *Rhomben* fast immer *kuglich* oder *traubig*, die *vierseitigen Tafeln* *zellig*

*a) Manganroth. *Magnesium ochraceum rubrum granulosum*.

*b) *Magnésie silicifère amorphe*, HAÜY.

*c) *Magnésie silicifère mameloné*, HAÜY.

*d) Diese Abänderung bricht vorzüglich zu *Aosta* in *Piemontesischem*.

*durcheinander verwachsen, und die Linsen drusen-
förmig zusammengehäuft.*

Aeusserlich glänzend.

Inwendig starkglänzend.

Im Bruche uneben.

*Die Bruchstücke sind unbestimmt eckig und
scharfkantig.*

*Besteht aus klein- und feinkörnig abgesonder-
ten Stücken.*

*Ist nur wenig an den Kanten durchscheinend,
halbhart,*

spröde,

leicht zersprengbar, und

nicht sonderlich schwer.

*Die Fundörter sind Nagyag, wo es mit
Quarz und Braunspath bricht, in Gesellschaft mit
Blättererz, Bleiglianz, Schwefelkies, Gediegen Arsenik,
Pharmakolit, schwarzer Blende, haarförmigem Grau-
spiesglianzerze, auch mit Fahlerze und blättrigem
Rauschgelb; zu Offenbanya mit Braunspath und
schwarzer Blende; in Piemont kommt es in nadel-
und büschelförmig zusammengehäuften Crystal-
len vor — —. Sibirien, Langhanshytta,
Aosta — —.*

Die Bestandtheile des aus Aosta sind,

	nach N a p i o n e,
26, 125.	Kieselerde,
23,	Kalkerde,
0, 781.	Thonerde,
45, 281.	Oxydirtes Mangan mit Eisen gemengt.
3,	Wasser.

*des aus Nagyag nach Klaproth,
Manganoxyd und eine Spur
von Kieselerde.*

*Wird im Feuer schwarz, und braust sodann
mit Säure auf.*

Art 3.

Fasriges Roth-Manganerz.

Die rothe Farbe bey dieser dritten Art, verläuft sich aus dem *Karmoisin*- und *Bräunlichrothem* ins *Fleisch*- und *Rosenrothe*, durch das Verschiefen aber aus dieser in die *Isabellgelbe* über.

Es kommt *derb*, in einem halben bis einem Zoll mächtigen *wellen*- und *kreisförmig* gebogenen Trümmern mit Thon gemengtem Hornstein und Quarz, der gewöhnlich von *körnigem Roth-Manganerze* fein eingesprengetem *Bleyglanze*, schwarzer *Blende* und *Kupferkies* begleitet wird, vor.

Ist *seidenartig glänzend*.

Im Bruche *fasrig*, bald *gerad*, bald *sternförmig* gebildet *fasrig*.

Ist an den *Kanten durchscheinend*.

Giebt einen *gräulichweissen Strich*.

Ist *halbhart*,

spröde,

leicht zersprengbar, und

nicht sonderlich schwer.

Ertheilt dem Borax eine gelättigte *violblaue Farbe*.

Der *Fundort* ist *Schemnitz*.

Art 4.

Strahliges Roth-Manganerz. *)

Die Hauptfarbe ist die *dunkelkirschrothe*, aus

*) *Manganése oxydé violet filicifère fascicule!* HAÜY. *Memoires de l'Academie de Turin* 1788—89. p. 308. *CRELLS chemische Annalen* 1789. II. S. 518. *Neues allgemeines Journal der Chemie* VI. 3. p. 312. *JASCHE a. a. O.* S. 5.

diefer geht es in das *Violblaue* oder *Schwärzlichbraune* über. Auch findet es sich *Dunkelkarmoisinroth* und *Röthlichschwarz* gefärbt.

Findet sich *derb*, und in *geschobenen vierseitigen Säulen*, die *gerad-* und *dünnstänglich* zusammengehäuft sind, vor, und die theils eine *glatte*, theils eine in die *Länge gestreifte Oberfläche* haben.

Aeufserlich glänzend und *wenigglänzend*.

Inwendig schimmernd auch wohl *matt* auf den *Querbruche*, im *Längebruche* *ziemlich glänzend*, von einem

Glanze, der sich dem *Perlmutter-* und *Seidenglanze* nähert.

Im *Querbruche* *uneben* von feinem Korne, im *Längebruche* *gerad*, bald *büschelförmig*, bald *sternförmig strahlig*.

Die Bruchstücke fallen theils *unbestimmteckig*, theils *splittrig* aus.

Ist *undurchsichtig*.

Ertheilt einen lichten *viol-* oder *karmoisinrothen* Strich, je nachdem er gefärbt ist.

Ist *hart*,

spröde,

leicht zersprengbar, und ist *nicht sonderlich schwer*.

Die Bestandtheile sind

12, 00. *Manganoxyd*,

19, 50. *Eisenoxyd*,

33, 50. *Kieselerde*,

14, 00. *Kalkerde*,

15, 00. *Thonerde*.

*Cordier. *)*

*) *Journal des Mines* No. LXXIV. an. XL

Löst sich vor dem Löthrohre auf, und giebt bald eine aschgraue, bald eine schwarze Schlacke von welcher kleine Splitter von Magnet angezogen werden. Mit Borax schmilzt es zu einem durchscheinenden lichte braunen Glase.

Die *Fundörter* sind das Thal *Aosta* in Piemontesischen und die Gegend von Elbingerode am Harz. Am ersten Ort bricht es mit *Quarz*, *Kalkspath*, *Feldspath*, *asbestartigem Tremolit*, am letztern mit *kieselartigem Roth-Manganerz*, welches dasselbe durchsetzt.

Art 5.

Kieselartiges Roth-Manganerz. *)

Hat eine *gelblich-*, *röthlich-* und *gräulichweisse*, *asch-*, *perl-* und *röthlichgraue*, *fleisch-*, *rosen-* und *bräunlichrothe* Farbe.

Oft erscheinen mehrere dieser Farben in einem und ebendemselben Stücke in *fleckigen* und *wolkigen Zeichnungen*.

Alle diese Farben haben auf dem frischen Bruche ein *sanftes* und *angenehmes Ansehen*, das sich aber allmählich verliert, indem sie nach und nach *bräunlich* und *gräulich* anlaufen.

Kommt nur *derb* vor.

Ist *matt*, oder höchstens nur *wenigschimmernd*.

Im Bruche *dicht*,

hart,

spröde,

leicht zersprengbar.

*) JASCHKE a. a. O. S. 6.

Die Bestandtheile sind,

41, 25. Manganoxydul,
54, 37. Kieselerde,
1, 25. Kalkerde und eine Spur
von Thon.

Du Mênzil.

Fundort die Gegend von *Elbingerode*,
wo es mit *Grün-Manganerz* bricht. S. d. neunte
Gattung.

Art 6.

Hornartiges Roth-Manganerz. *)

Findet sich von *Röthlichbrauner Farbe*.

Kommt *grob eingesprengt* in dem *dichten und
kieselartigen Roth-Manganerze* vor.

Ist *matt*.

Sein *ebener Bruch* geht in das *vollkommen
Muschliche* über.

Die Bruchstücke sind *unbestimmteckig*, und
sehr scharfkantig.

Ist *hart*,

spröde,

leicht zersprengbar,

stark an den Kanten durchscheinend, und
ist nicht sonderlich schwer.

Die Bestandtheile sind,

57, Manganoxydul,
40, Kalkerde,
2, Eisenoxyd,
0, 60. Kohlensäure.

Du Mênzil.

Fundort die Gegend von *Elbingerode*.

*) JASCHE a. a. O. S. 5.

Art 7.

Blättriges Roth-Manganerz. *)

Kommt von *rosen-* und *fleischrother* Farbe vor. Letztere macht den Uebergang in das *Röthlichweisse*, auch von einer *hohem rosenrothen* Farbe.

Findet sich *derb* und *eingesprengt*.

*) Als eine Abänderung des *blättrigen Roth-Manganerzes* führe ich jenes auf, das bereits unter dem Namen *rhomboedrisches kohlenstoffsaures Manganerz* bekannt ist.

Dasselbe hat eine *rosenrothe* Farbe, die sich zuweilen einerseits ins *Röthlichweisse*, anderseits ins *Fleischrothe* zieht.

Es kommt *derb* und *crystallisirt* vor, und zwar in *flachen Rhomboedern*, zuweilen mit einem Uebergang in die *sattelförmige Linse*.

Diese regelmässigen Bildungen erscheinen *klein* und *sehr klein*, und sind in *Drusen* *zusammengenhäuft*.

Aeusserlich sind sie *glänzend*.

Innerlich *wenigglänzend*, dem *Perlmutterglanze* sich nähernd.

Im Bruche *blättrig*, bald *gerad-*, bald *krummblättrig*,

von *dreyfachem Durchgange*.

Die Bruchstücke fallen im *Kleinen rhomboedrisch*, im *Grossen unbestimmt eckig* aus.

Geht aus dem *Durchscheinenden* bis in dem an den *Kanten durchscheinenden* über.

Ist *halbhart* und *spröde*.

Fundort *Siebenbürgen*. Er hat sehr vieles gemein mit dem daselbst brechend rothem *Braunspathe*, unterscheidet sich aber von demselben, durch seine *grössere Härte* und *Schwere*.

Ist sowohl äußerlich als innerlich glänzend, auch wohl nur wenigglänzend und schimmernd.

Im Bruche gewöhnlich geradblättrig, von dreyfachem Durchgange.

Ist undurchsichtig, und nur in dünnen Splittern stark durchscheinend.

Hart,
spröde, und ist
nicht sonderlich schwer.

Die Fundörter sind zu Langhanshytta in Wärmeland, wo es mit gelblichbraunen Granaten, Magnet-Eisenstein und Kalkspathe bricht, und die Gegend von Elbingerode, wo es parthienweise in dem dichten und kieselartigen Rothmanganerz sich vorfindet, auch bricht es in dem Ekatharinenburgischen — —.

Die Bestandtheile sind,

52, 60. Schwarzes Manganoxyd,
39, 60. Kieselerde,
4, 60. Eisenoxyd,
1, 50. Kalkerde,
2, 76. Flüchtige Theile.

Hisinger und Berzelius. *)

nach einer neueren Analyse des Berzelius,

48, 00. Kieselerde,
54, 42. Manganoxyd,
3, 12. Kalkerde,
5, 22. Talkerde.

Für sich vor dem Löthrohre behandelt, verändert es nur anfangs seine Farbe in die dunkel-

*) Abhandl. i Fys. Kemi och. Minar. B. I. p. 110. und von da in dem neuen allgemeinen Journal der Chemie VI. p. 307.

braune, schmilzt aber nachher leicht mit einigem Aufwallen zu dunkelröthlichbraunen Kügelchen. Mit Borax wallt es auf, wird nach und nach aufgelöst, und fließt endlich zu einem von Innen *ungefärbten*, von Aussen aber *hyazinthrothem Glase*.

Der aus Sibirien wird geschliffen und oft als Edelstein benutzt.

Gattung IX.

Grün-Manganerz. *)

Auf dem frischen Bruch hat das *Grün-Manganerz* theils eine reine *berggrüne* Farbe, die gewöhnlich etwas *dunkel* ausfällt, selten eine *lichtere* ins *Gelbliche* sich ziehende *Berggrüne* Farbe. Leider! aber verändern sich diese Farben an der Luft, werden anfänglich *gräulich* und zuletzt *eisenschwarz*. Und es ist auch die Ursache, daß man diese letztern Farben auf der äußern Oberfläche antrifft.

Bis jetzt hat man es nur in *rundlichen Parthien*, in *breitgedruckten eliptischen Gestalten*, in *Trümmern* von höchstens einem viertel Zoll Stärke in dem *kieselartigen Roth-Manganerz* eingeschlossen entdeckt.

Aeufserlich *glatt*, *eben*, und gewöhnlich mit einem Ueberzuge von *Manganglanz*.

Inwendig *matt*.

Im Bruche *dicht* und *eben*.

Die Bruchstücke fallen bald *würflich*, bald *unbestimmteckig* und *nicht sonderlich scharfkantig* aus.

*) JASCHE a. a. O. S. 10.

Die der *Würfelgestalt* sich nähernden Bruchstücke erhält man alsdann, wenn man die *breitgedruckten Gestalten* in die *Quere* durchschlägt.

Kommt fast immer *zerklüftet* vor.

Ist *undurchsichtig*.

Hart,

spröde,

leicht zersprengbar, und ist nicht sonderlich schwer.

Die *Bestandtheile* sind,

73, 71. *Manganoxydul,*

16, *Kieselerde,*

7, 5. *Kohlensäure.*

Du Mênail.

Fundort die Gegend um *Elbingerode*.

Gattung X.

Schilf-Manganerz. *)

Findet sich von einer lichten *röthlichschwarzen Farbe*.

Kommt *derb* und *crystallisirt* vor, und zwar in *langen schilfartigen starkgeschobenen Säulen*, deren *Seitenflächen* der *Länge* nach *gestreift* sind.

Diese *regelmässige Bildung* erscheint *eingewachsen* und von *mittlerer Grösse*.

Ist sowohl *äusserlich* als *innerlich glänzend*, auch wohl nur *schimmernd*.

Im Bruche *strahlig*, theils *breit-*, theils *schmahlstrahlig*, bald *gerad-*, bald *büschelförmig strahlig*.

Die Bruchstücke fallen gewöhnlich *splittrig* aus.

*) *Manganèse oxydé violet silicifère, Haüy.*

Ist *undurchsichtig*.

Ertheilt einen lichten *karmoisinrothen Strich*.

Ist *hart* und
spröde.

Die *Bestandtheile* sind nach *Napione*,

23, 020. *Kalkerde*,

26, 125. *Kieselerde*,

45, 281. *Manganoxyd* und *Eisenoxyd*,

0, 781. *Thonerde*,

3, 000. *Wasser* und *Kohlen Säure*.

Von den Mineralsäuren wird es nicht angegriffen, und vor dem Löthrohre schmilzt es auch sehr schwer.

Der einzige *Fundort* ist *St. Marcel* im *Val d'Aosta* in Piemontefischen, wo es mit *Quarz*, *Feldspath*, *Glimmer* und *Tremolit* bricht.

Auch führt man noch ein *Nikkel-Mangan* auf, ein neues Erz, welches im Obergebirge von dem Herrn Bergmeister *Becker* entdeckt, und von Herrn *Lampadius* als eine Verbindung von 66. *schwarzen Manganoxyd*, mit 34. *Nikkeloxyd* befunden worden.

Das aus seinem Erzen geschmolzene *Mangan-Metall*, hat eine in das *Graue* fallende *silberweiße* Farbe, beynahe die Farbe des spröden Gusseisens. Die *Salpetersäure* löst es vollkommen auf, die Auflösung erscheint ganz wasserhell. Die *Laugensalze* schlagen es in Gestalt eines weissen Kalks nieder. An der Luft entwickelt es einen eigenthümlichen Geruch, der dem des *stinkenden Fettes* nicht unähnlich ist. Es ist glänzend von Metallglanze. Im Bruche uneben, von sehr feinem Korne. Erreicht nicht die Härte des Roheisens, und läßt sich etwas hämmern und feilen. Seine specifische Schwere beträgt gegen 1000 des Wassers 8,013. Mit *Borax* geschmolzen giebt es ein *hyazinthrothes*, und mit *Hornsalz* ein *purpurfar-*

benes Glas. *Fourcroy* hat in seinen *Elements d'histoire nat. et de chimie* die Bemerkung gemacht, daß, wenn man Stücke von diesem Metall der Wirkung der freyen Luft aussetzt, ihre weiße Farbe in Rosenroth, darauf in Purpurroth, endlich in Violet und Braun übergeht. Diese letztere Farbe verändert sich mit der Zeit in ein Schwärzlichbraun. Diese Erscheinungen erinnern an *Scheeles* sogenannten mineralisches Chamebon, welches eine Verbindung von Manganoxyd und Kali ist, und im warmen Wasser eine grüne, im kalten aber eine rothe Farbe erhält. Mit den meisten Metallen; läßt es sich vereinigen und verändert die Farbe verschiedener Metalle, z. B. das *Kupfer* in eine weiße, theilt auch ihnen eine grössere Härte mit. Auch bedient man sich dieses Erz in der *Glasmacherkunst*, zur Reinigung des Glases, wesswegen es auch *Glasseife*, *Savon du verre*, oder *des Verriers* genannt wird, und diese Anwendung verdanken wir den Italienern. *) Wiewohl schon aus *Plinius* hervorgeht, daß man bey Bereitung des Glases insbesondere das Manganerz hat kennen lernen, ja man hielte sogar dieses Erz für eine Art Magnetstein, weil man sich die Wirkung, welche dasselbe auf die Glasfritte ausübt, eben so erklärte, als die Wirkung des Magnets auf Eisen. Bringt man aber zu viel Mangan zur Glasmasse als es nöthig war, so bekommt man ein violettes oder purpurrothes Glas. Gewöhnlich gebraucht man dasselbe zu mancherley Arten des Emails, der Feuerfarben auf Kupfergeschirr, Faiance; Steingut; Porzellan, zu Pasten, Glasuren und farbigen Gläsern. Das Manganerz fein gerieben und mit Tischerlein angemacht, giebt eine dauerhafte Farbe;

*) *Macquer* Diction. de Chimie, Art. Vitri-
fication.

die durch Abreiben mit Oel oder Milch erhöht werden kann. Ausser dem benutzt man die Manganerze auf ihrem *Sauerstoffgehalt*, den er zum Theil im Glühen völlig fahren läßt. Noch muß ich bemerken, daß dieses Erz mit grossem Vortheil beym Bleichen der Leinwand verwendet werden kann.

Geschichte dieses Metalls.

Die ältesten Mineralogen *Albertus, Magnus, Caesalpin* — — hielten das Manganerz für einen *Stein*. *Bromel, Wallerius* und *Henkel* ordneten es unter die *Eisenerze*, und diesen folgten *Woltersdorf, von Justi, Lehmann, Bomare* *), *Hill, Peithner, Cartheüser*.

Hierauf kam *Pott* und behauptete im Jahre 1737, daß es kein Eisen enthielte, wohl aber eine eigene Erde, und ordnete dasselbe abermals unter die Steine, welcher Meinung auch *Cronstedt* und *Baumer* beypflichteten.

Rinnmann in *opusculis phys. Chem.* VII. p. 184. III. p. 464. IV. p. 371. wollte durch seine Analyse den Gehalt des Eisens bestätigen, und sagte, daß es im Centner zwey Pfund Eisen enthielte, daß aber seine Hauptbestandtheile Kalk und Thon wären, und dieser Umstand bewog dem *Werner*, nunmehr das Manganerz unter die Thon-Ordnung einzureihen.

Nicht lange darauf machte *Linné* in seinem neuen *Natursystem* bekannt, daß sowohl das Manganerz als das Molybdän eine neue noch

*) S. *Memoires de l'Academie de Toulouse* T. I. p. 256. *Journal de Physique* T. XXVIII. Janvier 1786. p. 58. Derselben Abhandlung über die *Eisenbergwerke und Eisenhütten* in der Grafschaft *Foix*, aus dem Franz. und mit Anmerkungen von *Karsten*. Halle 1789.

unbekannte Metallisation enthielten, und führte beide unter dem Namen *Wasserbley* auf.

Kurz darauf änderte auch *Wallerius* seine Meinung, und setzte dasselbe unter die *schmelzbaren Steine*.

Scopoli in seinen *Fundamentis chemicis* bestimmte dasselbe für die zweyte Ordnung der unreinen Erden als ein eigenes Geschlecht.

Gerhard folgte *Rinnmann* und fast in derselben Zeit, führte dasselbe *Sage* unter die *Zinkerze* auf, und *Romé de Lisle* war sein getreuer Nachfolger.

Margraf zerlegte den *Braunstein* und wollte in demselben *Kalk* und *Kupfer* entdeckt haben.

Scheele aber *Kalk-* und *Bittererde* und einen *brennbaren Grundstoff*.

Endlich bewiesen *Bergmann*, *Kaim*, *Winterl* und *Gahn*, daß das Manganerz ein eigenes Metall enthalte, und nannten dasselbe *Magnesium*.

Uebrigens haben *Scheel* und *Bergmann*, wie auch *de la Metherie* die Gegenwart dieses Erzes in der Asche der Pflanzen, insbesondere der *Fichte*, der *Ringelblume*, der *Weinreben*, des *Feigenbaums* — — entdeckt.

Ob man auch *Gediegen Mangan* je entdeckt hat, ist noch nicht bestätigt worden.

Nach des *Marquis de la Peyrouse* soll es von ihm selbst in den Eisensteingruben des, in dem Gebirge *Rancine* liegenden Thales *Vicdesos* ohnweit dem Dorfe *Sem* in der Grafschaft *Foix* entdeckt worden seyn. Die meisten Chemiker und Mineralogen bestreiten aber die Aechtheit desselben. Eine zweyte Gegend, worinne *Gediegen Mangan* gebrochen haben soll, ist nach *André*, die von *Topschau* in *Ober-Ungarn* *)

*) *MöLLER Ephem.* III. 3. 536.



unbekannte Metallisation enthielten, und führte beide unter dem Namen *Wasserbley* auf.

Kurz darauf änderte auch *Wallerius* seine Meinung, und setzte dasselbe unter die *schmelzbaren Steine*.

Scopoli in seinen *Fundamentis chemicis* bestimmte dasselbe für die zweyte Ordnung der unreinen Erden als ein eigenes Geschlecht.

Gerhard folgte *Rinnmann* und fast in derselben Zeit, führte dasselbe *Sage* unter die *Zinkerze* auf, und *Romé de Lisle* war sein getreuer Nachfolger.

Margraf zerlegte den *Braunstein* und wollte in demselben *Kalk* und *Kupfer* entdeckt haben.

Scheele aber *Kalk*- und *Bittererde* und einen *brennbaren Grundstoff*.

Endlich bewiesen *Bergmann*, *Kaim*, *Winterl* und *Gahn*, daß das Manganerz ein eigenes Metall enthalte, und nannten dasselbe *Magnesium*.

Uebrigens haben *Scheel* und *Bergmann*, wie auch *de la Metherie* die Gegenwart dieses Erzes in der Asche der Pflanzen, insbesondere der *Fichte*, der *Ringelblume*, der *Weinreben*, des *Feigenbaums* — — entdeckt.

Ob man auch *Gediegen Mangan* je entdeckt hat, ist noch nicht bestätigt worden.

Nach des *Marquis de la Peyrouse* soll es von ihm selbst in den Eisensteingruben des, in dem Gebirge *Rancine* liegenden Thales *Vicdesos* ohnweit dem Dorfe *Sem* in der Grafschaft *Foix* entdeckt worden seyn. Die meisten Chemiker und Mineralogen bestreiten aber die Aechtheit desselben. Eine zweyte Gegend, worinne *Gediegen Mangan* gebrochen haben soll, ist nach *André*, die von *Topschau* in *Ober-Ungarn*. *)

*) *MöLLS Ephem.* III. 3. 536.



unbekannte Metallisation enthielten, und führte beide unter dem Namen *Wasserbley* auf.

Kurz darauf änderte auch *Wallerius* seine Meinung, und setzte dasselbe unter die *schmelzbaren Steine*.

Scopoli in seinen *Fundamentis chemicis* bestimmte dasselbe für die zweyte Ordnung der unreinen Erden als ein eigenes Geschlecht.

Gerhard folgte *Rinnmann* und fast in derselben Zeit, führte dasselbe *Sage* unter die *Zinkerze* auf, und *Romé de Lisle* war sein getreuer Nachfolger.

Margraf zerlegte den *Braunstein* und wollte in demselben *Kalk* und *Kupfer* entdeckt haben.

Scheele aber *Kalk-* und *Bittererde* und einen *brennbaren Grundstoff*.

Endlich bewiesen *Bergmann*, *Kaim*, *Winterl* und *Gahn*, daß das *Manganerz* ein eigenes Metall enthalte, und nannten dasselbe *Magnesium*.

Uebrigens haben *Scheel* und *Bergmann*, wie auch *de la Metherie* die Gegenwart dieses Erzes in der Asche der Pflanzen, insbesondere der *Fichte*, der *Ringelblume*, der *Weinreben*, des *Feigenbaums* — — entdeckt.

Ob man auch *Gediegen Mangan* je entdeckt hat, ist noch nicht bestätigt worden.

Nach des *Marquis de la Peyrouse* soll es von ihm selbst in den Eisensteingruben des, in dem Gebirge *Rancine* liegenden *Thales Videsos* ohnweit dem Dorfe *Sem* in der Grafschaft *Foix* entdeckt worden seyn. Die meisten Chemiker und Mineralogen bestreiten aber die Aechtheit desselben. Eine zweyte Gegend, worinne *Gediegen Mangan* gebrochen haben soll, ist nach *André*, die von *Topschau* in *Ober-Ungarn*. *)

*) *MöLLS Ephem.* III. 3. 536.

nte

nie

12-

de-

16-

1

16

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

1

unbekannte Metallisation enthielten, und führte beide unter dem Namen *Wasserbley* auf.

Kurz darauf änderte auch *Wallerius* seine Meinung, und setzte dasselbe unter die *schmelzbaren Steine*.

Scopoli in seinen *Fundamentis chemicis* bestimmte dasselbe für die zweyte Ordnung der unreinen Erden als ein eigenes Geschlecht.

Gerhard folgte *Rinnmann* und fast in derselben Zeit, führte dasselbe *Sage* unter die *Zinkerze* auf, und *Romé de Lisle* war sein getreuer Nachfolger.

Margraf zerlegte den *Braunstein* und wollte in demselben *Kalk* und *Kupfer* entdeckt haben.

Scheele aber *Kalk*- und *Bittererde* und einen *brennbaren Grundstoff*.

Endlich bewiesen *Bergmann*, *Kaim*, *Winterl* und *Gahn*, daß das Manganerz ein eigenes Metall enthalte, und nannten dasselbe *Magnesium*.

Uebrigens haben *Scheel* und *Bergmann*, wie auch *de la Metherie* die Gegenwart dieses Erzes in der Asche der Pflanzen, insbesondere der *Fichte*, der *Ringelblume*, der *Weinreben*, des *Feigenbaums* — — entdeckt.

Ob man auch *Gediegen Mangan* je entdeckt hat, ist noch nicht bestätigt worden.

Nach des *Marquis de la Peyrouse* soll es von ihm selbst in den Eisensteingruben des, in dem Gebirge *Rancine* liegenden *Thales Videsos* ohnweit dem Dorfe *Sem* in der Grafschaft *Foix* entdeckt worden seyn. Die meisten Chemiker und Mineralogen bestreiten aber die Aechtheit desselben. Eine zweyte Gegend, worinne *Gediegen Mangan* gebrochen haben soll, ist nach *André*, die von *Topschau* in *Ober-Ungarn*. *)

*) *MöLLS Ephem.* III. 3. 536.

Lenz, Johann Georg, 1748-1832

Die Metalle ein Handbuch für Freunde der Mineralogie

Bd.: 3

Giessen 1820

BHS II B 38-1/4

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10706551-0